Folio
QK354.3
.P54
1885-89
V.2

FLORE FORESTIÈRE

DE LA

COCHINCHINE

PAR

L. PIERRE

DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE SAÏGON

OUVRAGE PUBLIÉ
SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

SEPTIÈME FASCICULE

1er Juillet 1885

Plates 97-100 bound with fasc. 6.

Fasc. 7-13 except plates 97-100 & 201-8.

Mo. Bot. Garden,
1897.

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON

GUTTIFÈRES

KAYEA NERVOSA T. ANDERS

In Hook. Flor. Brit. Ind. I, p. 277 ; — Mesua nervosa Planch. et Triana. *Mém. Guttif.* 279.

Habite les provinces occidentales du Cambodge, la péninsule malaise et le royaume de Siam.

Rameaux presque tétragones et couverts d'aspérités tuberculeuses. Feuilles presque sessiles, oblongues-lancéolées, arrondies ou subcordées à la base, terminées par une pointe assez courte, large et obtuse; coriaces et glabres. Les petites côtes sont au nombre de 36-40. Une ou deux nervures plus courtes assez élevées et parallèles, courent dans leur intervalle. Les veines sont espacées et transversales. Les fleurs sont axillaires ou terminales, presque sessiles et groupées au nombre de 1-3. Les pédoncules sont tétragones et munis à la base de deux bractées ciliées. Les sépales, plus grands dans la seconde série que dans la première, sont denticulés et ciliés. Les pétales beaucoup plus grands que les sépales sont suborbiculaires, concaves, épais et multinervés. Les étamines forment 6-7 séries à filets plus courts que le style. Les anthères sont petites et émarginées aux deux extrémités. L'ovaire supère et ovale est uniloculaire et terminé par un style très long, fendu au sommet en 4 lobes. On compte 4 à 8 ovules groupés deux par deux et opposés par leurs raphés au fond de la loge ovarienne. Le fruit est déhiscent, ovale ou ovale-oblong, entouré à sa base par les sépales à peine accrus, et contient une graine dressée et des ovules non fertilisés. Les cotylédons, très charnus, sont superposés, La radicule est latérale.

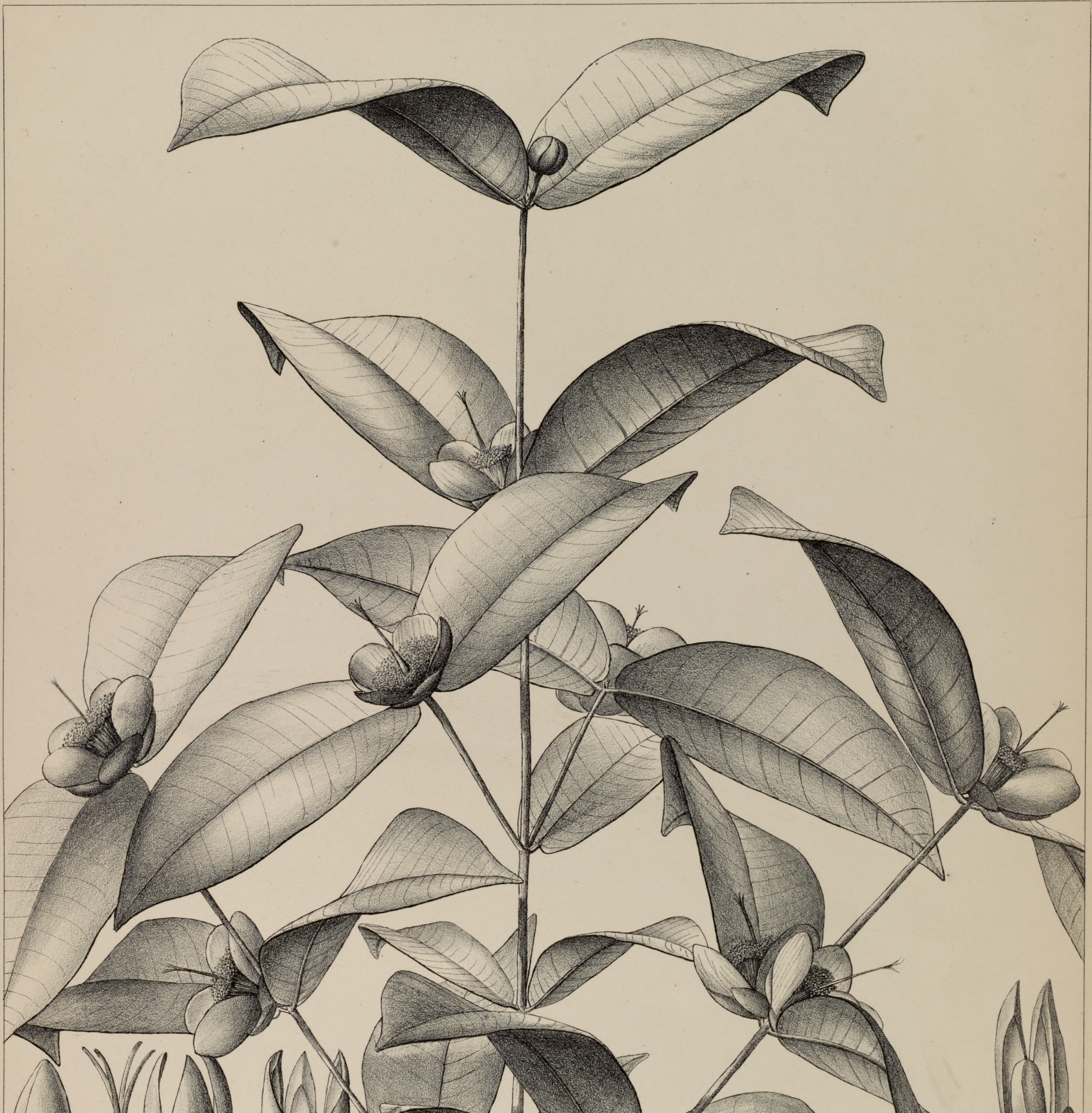
C'est un arbre de 8 à 10 mètres. Son tronc mesure 8 centim. environ et son bois est d'un rouge vineux. Son écorce est assez mince. Ses jeunes rameaux portent de 3 à 5 paires de feuilles. Celles-ci sont longues de 12 à 14 cent. et larges de 4 centim. 1/2 à 5 centim. Le pétiole ne dépasse pas 3 millim. Le pédoncule est long de 8 millim. et légèrement pubescent. Les sépales sub-oblongs et prenant à peine de l'accroissement à l'état fructifère, sont longs de 11 millim. dans la série extérieure et de 12 millim. dans la série intérieure. Leur diamètre est de 12 à 14 millim. Les pétales ont 20 millim. sur 12 à 14 millim. Le style et l'ovaire sont longs de 3 cent. 1/2. Il y a des ovaires de 4, de 6 et de 8 ovules. Le fruit est à peine apiculé, long de 4 centim. 1/2 et s'ouvre par 2 valves. Sa graine a 2 centim. de hauteur et 1 centim. de diamètre. On en trouve une autre à côté, avortée, qui n'a que 4 millim. de hauteur. Son tégument est mince et noirâtre. Les cotylédons sont superposés et ont 1 centim. de hauteur. La radicule placée latéralement est très petite.

Obs. — On voit que cette espèce, par le nombre de ses ovules, par son calice à peine accrescent et par ses cotylédons superposés, diffère beaucoup des autres *Kayea*. Aussi l'avons-nous placée dans une section spéciale, *Plagioriza*, dans l'énumération des espèces de ce genre donnée plus haut.

EXPLICATION DES FIGURES DU *KAYEA NERVOSA* T. ANDERS

PLANCHE 101.

A. Rameau fructifère.
1. Ovaire et une partie des étamines. $\frac{4}{1}$
2. Sépale extérieur. $\frac{4}{1}$
3. — intérieur. $\frac{4}{1}$
4. Anthères. $\frac{20}{1}$
5. Ovaire ouvert $\frac{6}{1}$
6. Fruit. $\frac{1}{1}$
7. 8. Le même après déhiscence. $\frac{1}{1}$
9. Le même où une des valves $\frac{1}{1}$ a été enlevé, pour montrer la graine fertile et la graine avortée. $\frac{1}{1}$
10. Graine où une partie du tégument a été enlevée.


A
6 1/1
7 1/1
8 1/1
9 1/1
1 4/1
2 4/1
3 4/1
a 20/1
10 2/1
a 20/1
c 20/1
4
b 20/1
5 6/1
A' 2/1

E. Delpy, del.

J. Storck & L. Hugon, Lith.

KAYEA NERVOSA. T. Anders

GUTTIFÈRES

CALOPHYLLUM RETUSUM

Wall. cat. 4846. — C. pisiferum Planch. et Trian. *Mém. Guttif.* 237. — T. Anderson, Fl. Brit. Ind. 1, 272 (pro parte).

Annam : công giày.

Habite les terrains alluvionnaires de la Basse-Cochinchine et du Cambodge (*Herb. Pierre*, n° 3,648, Thorel 1407). Non moins commun dans le sud de la péninsule malaise.

Jeunes rameaux tétragones recouverts d'un duvet crépu et ferrugineux, présent aussi sur le pétiole, la côte en dessous et sur la grappe. Les feuilles très polymorphes, sont portées par un très court pétiole. Elles sont oblongues, atténuées ou arrondies aux 2 bouts, souvent elliptiques ou émarginées au sommet, ou ovales-oblongues. Elles sont pourvues de petites côtes, un peu plus élevées à la face supérieure qu'en dessous. Les grappes, portant de 5 à 11 fleurs glabres, le plus souvent 7-8, sont quelquefois plus longues que les feuilles. Les pédicelles à l'état adulte, sont 5 à 6 fois plus longs que les pétioles. Les sépales extérieurs, en forme de capuchon, sont plus longs dans la série intérieure et sont au nombre de 28. L'ovaire est glabre. Le fruit est une drupe ronde, blanche, spongieuse au dehors.

Cet arbuste, dont la hauteur ne paraît pas dépasser 2 mètres est de peu d'utilité. Il sert néanmoins à consolider des terrains inondés et de ses rameaux assez minces et rigides, on fait des balais grossiers pour la marine. Son pétiole est long de 2-3 mm. Ses feuilles, où toutes les formes se rencontrent, quelquefois sur le même échantillon, ont de 20 à 80 mm. de longueur sur 13 à 33 mm. de diamiètre. Ses grappes ont de 2 à 5 centim. de longueur. Les pédicelles fructifères sont longs de 1 cent. 1/2. Les sépales extérieurs ont 3 mm. de hauteur; ils sont très concaves et recourbés en forme de capuchon. Ceux de la deuxième série ont 3 mm. 1/2 sur 4 mm., très cunéiformes à la base et très élargis au sommet. Ils sont caducs. Les étamines au nombre de 28 et davantage, dans la fleur hermaphrodite, ont des filets grêles, tordus dans le bouton et des anthères ovales. L'ovaire et le style sont glabres, longs de 4 mm. Le stigmate est concave. Le fruit a 10 mm. sur 8 mm. Il est, avant la maturité un peu-aigu, mais devient tout à fait rond, quand il est mûr. L'endocarpe est dur, mince. Le tégument est épais et de même nature que le mésocarpe. Les cotylédons sont très adhérents.

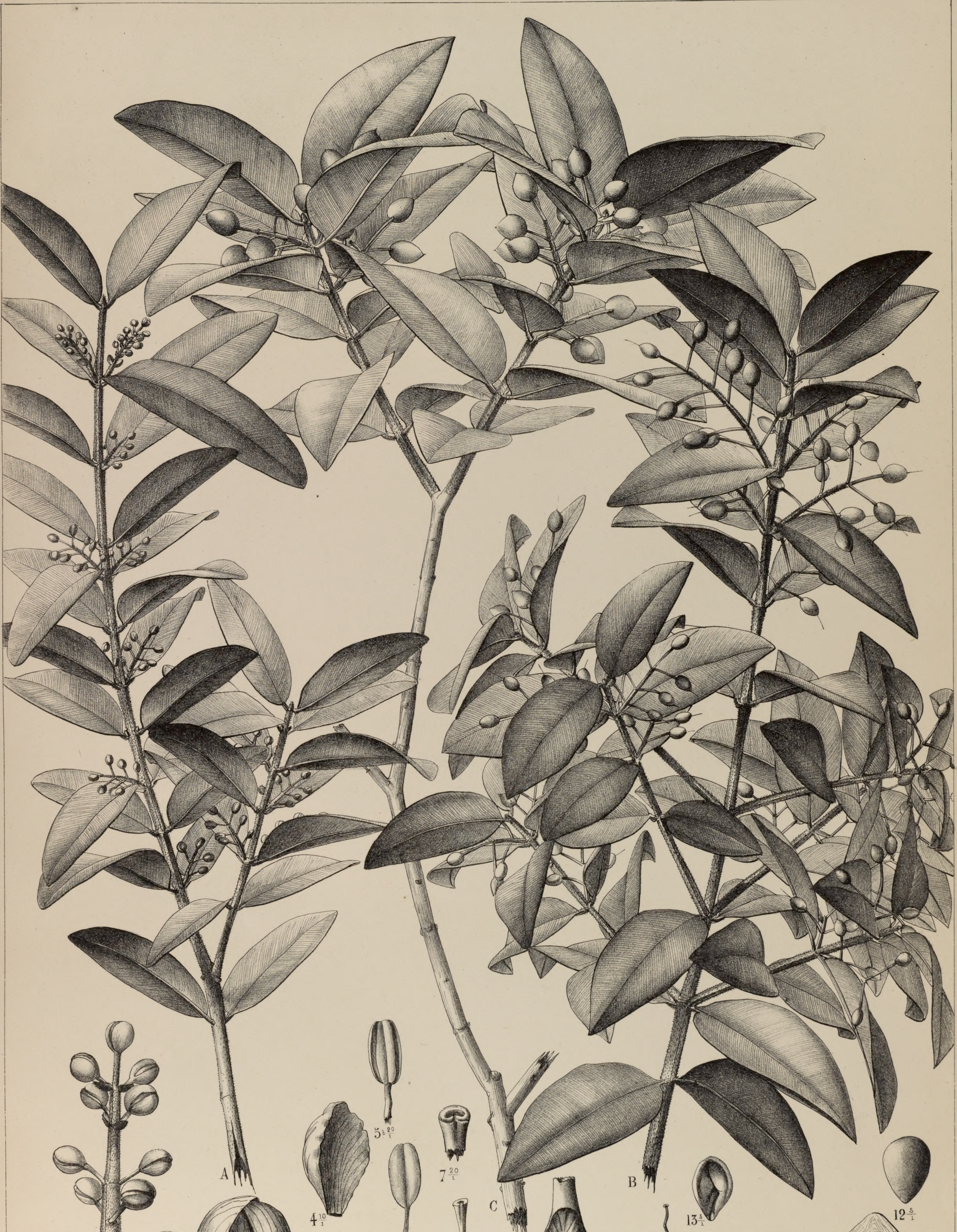
Obs. — J'ai annalysé les éch. de Griffith, n° 439 et 881 et ceux d'Helfer de Malacca représentant le *C. pisiferum* de MM. Planchon et Triana et je n'ai pu les distinguer du *P. retusum Wall.* Quant au *P. amœnum Wall.*, tenu distinct par MM. Planchon et Triana et que Kurz (*Pl. Brit. Burm.* 195) dit être un arbre, je n'en ai vu aucun échantillon à Kew. D'après M. T. Anderson ce serait aussi une forme du *C. retusum.* C'est par erreur, je crois qu'on attribue un fruit jaune au *C. retusum.* Il est bien certain que la plante figurée par moi a un fruit blanc. De là son nom indigène (giày) qui veut dire papier.

EXPLICATION DES FIGURES DU *C. RETUSUM*

PLANCHE 102

Rameaux florifères (A) de l'*herb. Thorel* et fructifères C et B (*Herb. Pierre* n° 3,648).

1. Une grappe jeune $\frac{4}{1}$.
2. Un bouton $\frac{10}{1}$.
3. Sépale extérieur $\frac{10}{1}$.
4. Sépale intérieur $\frac{10}{1}$.
5. Étamines vues du dos (*a*) et de face (*b*) $\frac{20}{1}$.
6. Ovaire $\frac{10}{1}$.
7. Extrémité du style $\frac{20}{1}$.
8. Ovaire $\frac{20}{1}$ ouvert et montrant un ovule excentrique et ascendant.
9. Fruit avancé $\frac{3}{1}$.
10. Coupe transversale d'un fruit non arrivé à maturité $\frac{4}{1}$.
11. Fruit ouvert et montrant la position de la graine $\frac{4}{1}$.
12. Graine $\frac{5}{1}$ vue du côté dorsal.
13. Graine $\frac{5}{1}$ vue du côté ventral.


A
B
C
1 4/1
2 10/1
3 10/1
4 10/1
5b 20/1
5a 20/1
6 10/1
7 20/1
8 20/1
9 3/1
10 4/1
11 4/1
12 5/1
13 5/1

E. Delpy del.

J. Storck, & L. Hugon. lith.

CALOPHYLLUM RETUSUM Wall.

GUTTIFÈRES

CALOPHYLLUM THORELII PIERRE

Kmer : dom chhœu phaong K'ting.

Annam : Công mùu.

Hab. — Essence occupant une aire étendue, devenue rare en plaine, mais fréquente dans les forêts reculées, principalement vers les montagnes de Baria (*Herb. Pierre*, n° 34) et à Phu Qùoc [n° 1393 et 2097].

Jeunes rameaux tétragones, disposés en paires décussées au sommet des branches, et recouverts d'un duvet grisâtre ou roussâtre. Feuilles longuement pétiolées oblongues, atténuées ou acuminées, aiguës ou subaiguës aux 2 extrémités, brillantes en dessus, pâles en dessous, parcourues par des petites côtes tranversales très rapprochées, plus proéminentes en dessous qu'en dessus. L'inflorescence est terminale et axillaire, composée de 15 à 20 grappes disposées au sommet des rameaux, dont chacune porte 3 à 9 fleurs, longuement pédicellées. Elle est recouverte de même que les sépales d'un duvet semblable à celui des jeunes rameaux. Les 2 sépales extérieurs sont de moitié plus courts que les sép. intérieurs et les pétales. Ceux-ci ciliés comme les sépales de la 2e série, sont presque glabres dorsalement. Les étamines un peu plus courtes que les pétales sont au nombre de 160 environ. Leurs anthères elliptiques sont 5 à 6 fois plus courts que les filets. L'ovaire ovale, glabre, se termine par un style subulé pelté, concave au sommet, de même longueur que l'androcée ou un peu plus long. Le fruit adulte est sphérique, muni ou privé des restes du style.

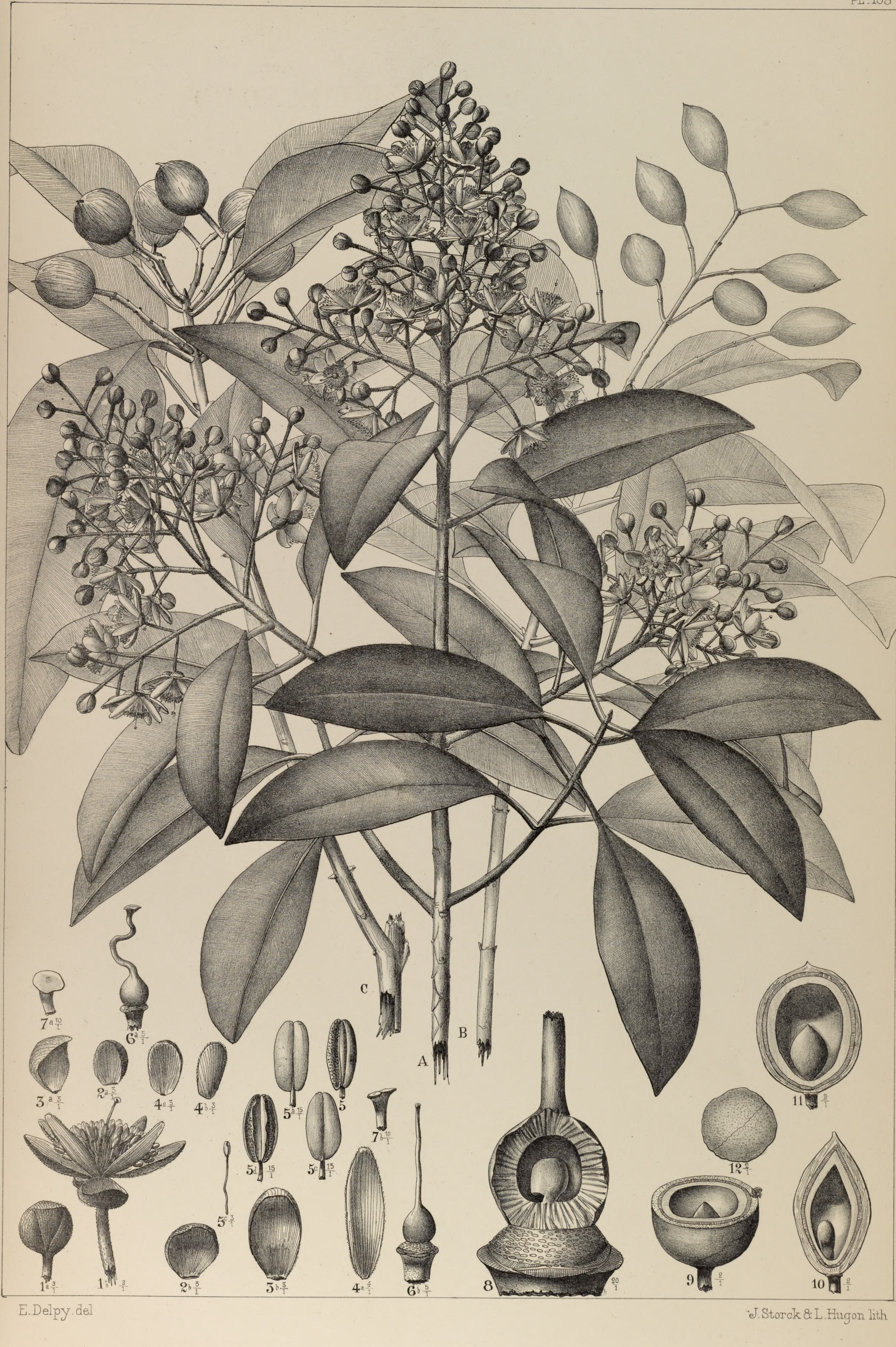
Arbre de 25 à 30 mètres. Tronc haut de 14 à 20 mètres, très droit. Son diamètre, est, à 60 ans, de 35 à 40 centim. Dans un âge plus avancé, il peut atteindre 60 centim., d'après les indigènes de Baria. Son écorce est épaisse de 10 à 15 mm. Son aubier d'un rouge gris pâle est à peu près le 1/6 du diamètre du bois dans un arbre de 40 ans. Le vieux bois est rose ou rouge-vineux. C'est un très bel arbre d'ornement. Ses fleurs sont très recherchées par les abeilles. Ses feuilles presque semblables à celles du *C. polyanthum Wall.* des montagnes de Khasia, s'en distinguent par un pétiole pubescent long de 20 à 35 mm., au lieu de 6 à 15 mm. Elles ont un limbe tout à fait aigu au sommet ou atténué et arrondi, long de 6 cent. à 15 cent. sur 25 mm. à 60 mm. La côte sur les 2 faces est pubescente dans le jeune âge. Les grappes les plus inférieures de l'inflorescence sont longues de 6 cent. et portent 9 fleurs. Les pédicelles du *C. polyanthum*, longs de 4 à 7 mm. sont ici plus longs du double. Les sépales de la série extérieure très concaves, réfléchis après l'anthèse, sont longs de 6 à 7 mm. et munis d'environ 20 nervures parallèles et ascendantes. Ils sont légèrement pubescents en dedans. Ceux de la seconde série sont concaves, longs de 9-11 mm. sur 6-8 mm. de largeur, ciliés et arrondis au sommet. Les pétales oblongs ou linéaires-oblongs, ciliés, ont 10 mm. sur 2 à 4 mm. de largeur. Ils sont souvent obtus, arrondis ou aigus dans la même fleur. Les étamines, longues de 8-9 mm., plus courtes que le périanthe et que le style, ont des filets soudés à leur base, longs de 7 mm. et des anthères longues de 1 mm. 1/2. L'ovaire et le style sont à peu près de la longueur du périanthe. Le fruit est long de 20 à 25 mm. sur 16 mm. Le mésocarpe est charnu, les cotylédons très adhérents et très huileux.

Obs.— Le *công mùu* est utile pour ses cotylédons qui fournissent autant d'huile que ceux du *C. inophyllum*. Son bois est très estimé et est employé dans toutes sortes de constructions. Ses planches ne se fendent pas. Sa durée dans l'eau est très grande. Il n'est pas attaqué par les xylophages. Il est surtout employé dans la construction des barques de mer. Son tronc fournit des mâts excellents. Quoique son liber soit très fibreux, je ne sais pas s'il est utilisé. C'est une des bonnes essences à propager.

EXPLICATION DES FIGURES DU *C. THORELII* PIERRE

PLANCHE 103

A. Rameau florifère (Herb. Pierre n° 2097).
B. Rameau dont les fruits ne sont pas arrivés à maturité (Herb. Pierre n° 434. Coll Bois 140).
C. Rameau dont les fruits sont mûrs.
1. Bouton (a) et fleur adulte (b) $\frac{3}{1}$.
2. Sépale extérieur jeune (a) et adulte (b) $\frac{5}{1}$.
3. Sépale de la 2^{me} série à l'état jeune (a) et adulte (b) $\frac{3}{1}$.
4. Pétale à l'état jeune (a) et adulte (b) $\frac{3}{1}$.
5. Anthères $\frac{15}{1}$.
6. Ovaire $\frac{5}{1}$.
7. Stygmate $\frac{10}{1}$.
8. Ovaire ouvert $\frac{20}{1}$.
9-10. Jeunes fruits ouverts $\frac{2}{1}$.
11. Fruit adulte.
11. Coupe transversale des cotylédons.


A
B
C
7a 10/1
6a 5/1
3a 3/1
2a 3/1
4a 3/1
4b 3/1
5a 15/1
5
5d 15/1
5e 15/1
7b 10/1
5c 3/1
1a 3/1
1b 3/1
2b 5/1
3b 3/1
4a 4/1
6b 5/1
8 20/1
9 2/1
10 2/1
11 2/1
12 2/1

E. Delpy. del

J. Storck & L. Hugon lith

CALOPHYLLUM THORELÏI. Pierre.

CALOPHYLLUM PULCHERRIMUM WALL.

Wall. Cat. 4846 ; — T. Anderson in fl. B. Ind. 1.171 (exclus. synom. C. gracile, C. bancanum ; C. plicipes Miq.).; — Pl. et Trian. *Mém. Gutt.* p. 246.

Annam : cay công. — váy ôc.

Habite principalement les provinces occidentales du Cambodge et l'île de Phu Quôc (*Herb. Pierre*, nº 3,643 ; Coll. Bois Phu Quôc, nº 145).

Jeunes rameaux tétragones, grêles et glabres. Feuilles petiolées, petites, ovales-oblongues ou oblongues, atténuées aux deux extrémités, aiguës à la base, terminées par une pointe obtuse de longueur très variable, coriaces, munies de petites côtes très rapprochées, plus élevées sur une des faces, tantôt en dessus, tantôt en dessous. Fleurs petites, longuement pédicellées, au nombre de 7, le plus souvent, sur chaque grappe axillaire. Les sépales intérieurs, oblongs, atténués à la base, sont plus longs que ceux de la première série. Les pétales, au nombre de 2-4, manquent très souvent. Les étamines, au nombres de 40 à 50, sont plus courtes que le style. Le fruit est ovale et un peu atténué au sommet.

C'est un arbre de 15 à 20 mètres, dont les rameaux sont assez écartés. Son tronc est droit, et, dans les arbres de 40 à 50 ans, est ramifié à une hauteur de 8 à 12 mètres. Son diamètre est, à cet âge, de 30 à 36 centim. Son écorce est épaisse de 7 millim. Son aubier rouge pâle, peu distinct du vieux bois, est d'environ 8 millim. d'épaisseur. Le cœur est rouge. Ses feuilles ont un pétiole de 6 millim. avec un limbe de 55 à 85 millim. de longueur sur 20 à 35 millim. de largeur. Ses grappes ont 25 à 40 millim. de longueur. Les pédicelles, très grêles, ont 8 à 12 millim. de longueur. Les 2 sépales extérieurs, très concaves, ont 4 millim. sur 1/4 millim. On y compte 10 à 12 nervures assez distantes les unes des autres. Les sépales de la deuxième série ont 5 à 6 millim. de longueur sur 4 à 5 millim. de largeur. Les pétales sont à peu près de même longueur que les sépales intérieurs, mais plus étroits. Leur nombre est variable. Souvent une des deux paires manque, ou bien, on n'en compte qu'un par série. Les étamines, plus longues du dehors en dedans, ont des filets longs de 2 millim. et des anthères d'un millim. 1/4. L'ovaire et le style ont 3 à 4 millim. de hauteur. Le fruit a 14 millim. sur 10-12 millim. Son mésocarpe est charnu, mais passe graduellement du dehors en dedans des cellules molles aux cellules pierreuses. L'endocarpe est formé de cellules allongées, concentriques et ligneuses.

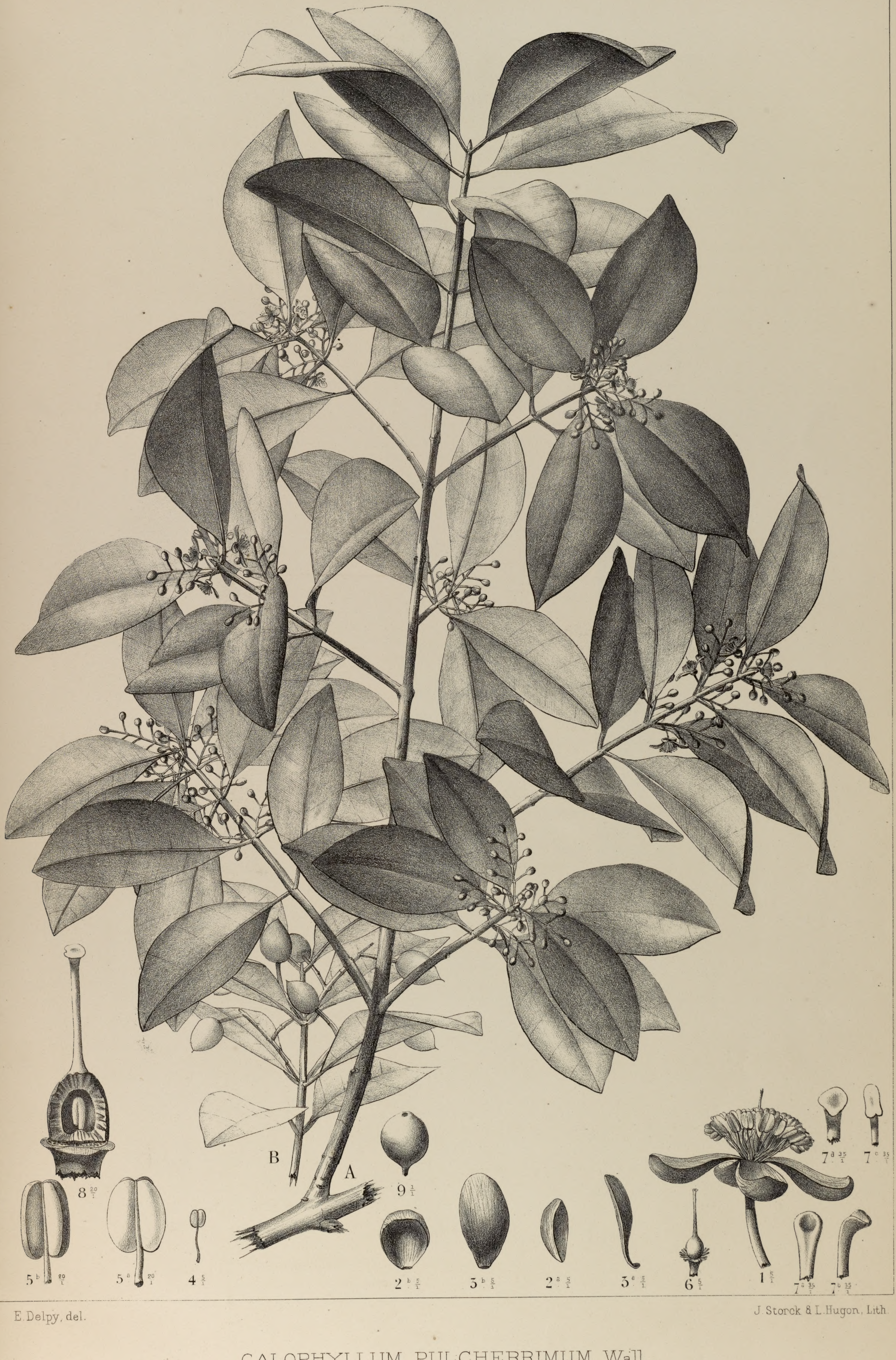
Obs. — Si je doute qu'on puisse rapporter à cette espèce les *C. gracile*, *C. bancanum* de Miquel, contrairement à l'opinion de Kurz (*Journ. As. soc. Bengal XXXIX. pet.* 2. 64), je suis certain que le *C. plicipes* est une espèce tout à fait différente et bien caractérisée, autant par ses feuilles que par ses fleurs. Quant au *C. floribundum, Hook f.*, il offre tous les caractères du *C. pulcherrimum* et n'en diffère par aucun trait essentiel. En effet, l'inflorescence est la même, les fleurs également ainsi que les feuilles, mais avec une forme atténuée.

Le bois du *váy ôc* est un peu plus dense et moins foncé que celui du *C. Thorelii*. Son grain plus fin, susceptible d'un plus beau poli, ne permet pas néanmoins de l'employer dans la menuiserie de luxe. Ainsi que ses congénères, ses fibres sont longues, un peu grosses et ses vaisseaux, gorgés de matière résineuse, assurent sa conservation. Si les proportions de son tronc étaient plus élevées, il serait employé à tous les usages du *công tia* et lui serait même préféré.

EXPLICATION DES FIGURES DU *CALOPHYLLUM PULCHERRIMUM* WALL.

PLANCHE 104.

A. Rameau florifère (*Herb. Pierre*, nº 3645).
B. — fructifère (Ech. Maingay).
1. Fleur où il n'y a que 5 sépales. —$\frac{5}{1}$—
2. Sépale (*a*) vu de côté et de face (*b*) de la série extérieure.
3. Sépale de la série intérieure vu dorsalement (*b*) et latéralement (*a*).
4. 5. Anthères.
6. Ovaire.
7. Formes de stigmate.
8. Ovaire ouvert.
9. Fruit.


A
B
1 5/1
2a 5/1
2b 5/1
3b 5/1
3e 5/1
4 5/1
5a 20/1
5b 20/1
6 5/1
7a 35/1
7b 35/1
7d 35/1
7c 35/1
8 20/1
9 1/1

E. Delpy, del.

J. Storck & L. Hugon, Lith.

CALOPHYLLUM PULCHERRIMUM, Wall.

GUTTIFÈRES

CALOPHYLLUM SAÏGONENSE PIERRE.

Annam : Công tia. — Kmer : Pohon ou Phaong.

C'est l'espèce de ce genre la plus répandue en Basse-Cochinchine après le *C. inophyllum.* Elle est très commune, surtout dans les terrains sablonneux et sur les montagnes jusqu'à une altitude 3,400 mètres *(Herb. Pierre*, n° 779 et 3649. Collection Bois, n^{os} 75 et 140).

Les jeunes rameaux, les jeunes feuilles, l'inflorescence ont un revêtement pubescent roussâtre. Les feuilles sont elliptiques-obovées ou elliptiques-oblongues lancéolées, terminées par une pointe toujours obtuse. Elles sont arrondies ou le plus souvent aiguës à la base. La côte, même à l'état adulte, est pubescente. Les petites côtes très fines, très rapprochées sont également élevées sur l'une et l'autre face. Les grappes axillaires et terminales, plus longues que les pétioles, portent de 5 à 9 fleurs, le plus souvent 7. Les pédicelles, bientôt glabres, sont plus longs que les fleurs. Les sépales, très concaves, sont presque orbiculaires et sont à peu près de même longueur dans les deux séries. Ils sont pubescents en dehors et ciliés. Les pétales font défaut ou sont au nombre de 2-4. Les étamines dont le nombre est de 45 à 50, ont des anthères oblongues plus courtes que les filets. Le fruit est rond, 2-3 fois plus gros qu'un pois, d'un blanc neigeux quand il est mûr, et, après dessiccation, d'un bleu pers. Le tégument séminal, libre de toute adhérence avec l'endocarpe est presque membraneux quand l'embryon est mûr. Les cotylédons sont très adhérents, plan-convexes, charnus, très huileux. La radicule, dans la graine adulte, est imperceptible avant la germination.

C'est un arbre de 15 à 25 mètres. Son tronc est haut de 8 à 12 mètres avec un diamètre de 25 à 30 cent. Son écorce est épaisse de 12 mm. Son aubier, d'un rouge, plus pâle que le cœur, a 4-5 centim. Ses branches maîtresses sont utilisées pour le charronage, manches d'outils, chevilles, etc. Les dernières divisions de ses rameaux ont 4-6 centim. de longueur. Les feuilles ont un pétiole de 8-12 mm. On en rencontre sur les mêmes rameaux d'elliptiques ; (40 à 60 mm. sur 26 à 43 mm.) et d'oblongues, longues de 99 mm. sur 30 mm. de largeur. Les grappes sont longues de 15 à 35 mm. Les pédicelles sont longs de 6-8 mm. Le fruit a 11 mm. Il perd de bonne heure sa pointe stylaire. Le mésocarpe est blanc, spongieux comme le tégument séminal. L'endocarpe est mince et crustacé. L'embryon est déprimé, à la base, dans la région du raphé. La radicule n'est pas proéminente comme dans le *C. Burmanni.* C'est un petit mamelon à peine distinct des cotylédons, comme dans le *C. retusum.* Quand la graine est jeune, le tégument a un très grand développement et l'embryon, 3-4 fois plus petit que lui, offre un tout autre état. Les cotylédons sont tronqués au sommet, applatis et la radicule est très bien distincte. C'est ce que montre nos figures 12 et 13.

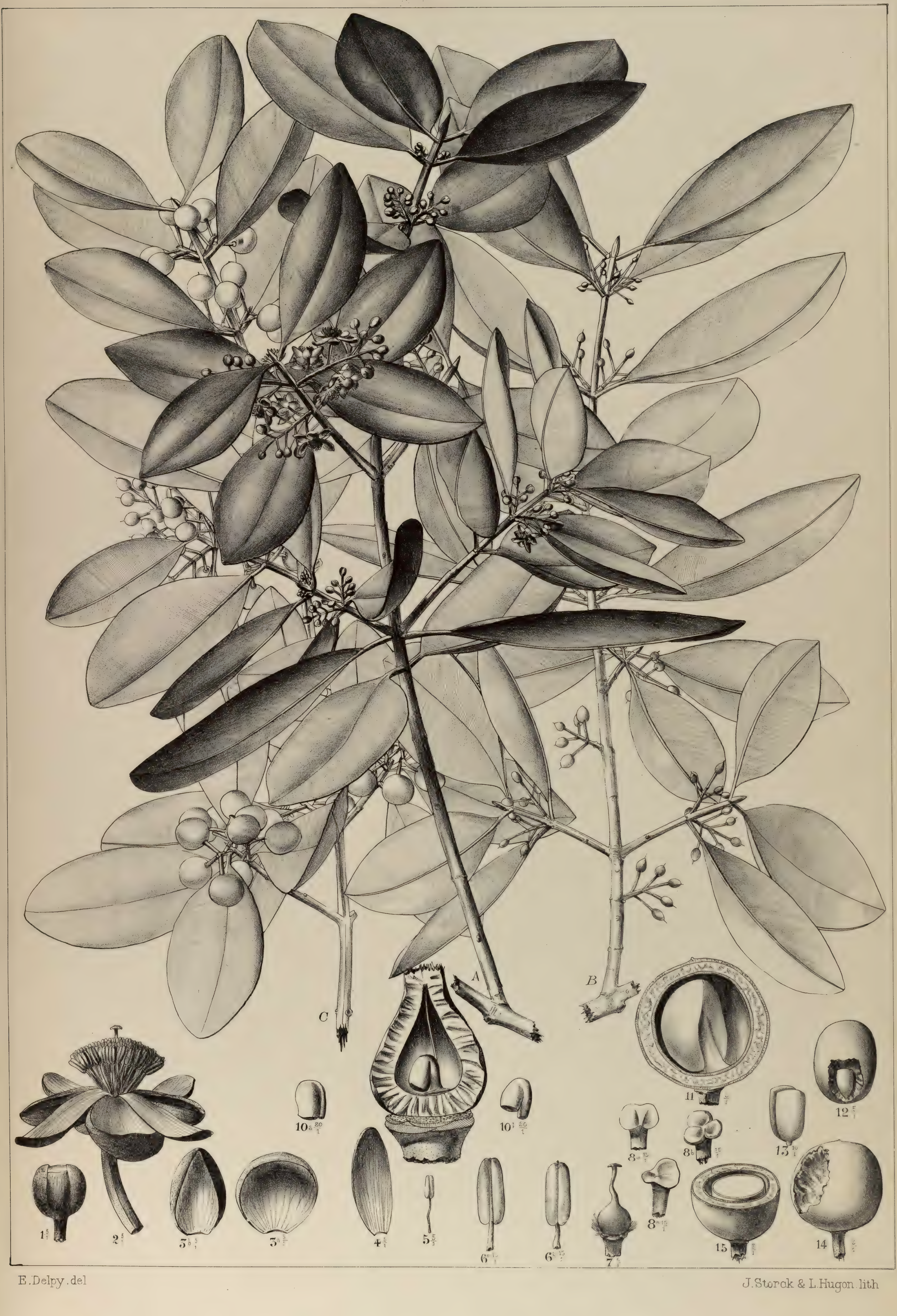
Je distingue cette espèce du *C. amœnum Wall.* et *C. Teysmanni Zoll.* par des feuilles plus larges, moins oblongues ; par des grappes plus longues et pourvues d'un plus grand nombre de fleurs ; par des étamines deux fois plus considérables, etc. Ces deux espèces malaisiennes doivent être, je crois, tenues distinctes, ainsi qu'il résulte du travail de MM. Planchon et Triana (*Mém. Guttif.*, p. 235 et 247) ; cependant elles demandent de nouvelles observations, particulièrement quant au fruit. Kurz dit que le *C. amœnum* est un arbre et pourtant T. Anderson, (fl. B. Ind. I. 272) en fait un synonyme du *C. retusum*, qui est un arbrisseau. Beaucoup plus de rapports existent entre le *C. Burmanni Wight* et le *C. Saïgonense.* Cependant, dans le *C. Burmanni*, les feuilles sont plus souvent ovales elliptiques, toujours arrondies, les pédicelles sont plus longs, moins nombreux, les sépales extérieurs sont carénés et pourvus d'un plus grand nombre de nervures, les anthères plus oblongues, le fruit est ovale, le tégument séminal est appliqué contre l'endocarpe, les cotylédons sont bien distincts et la radicule proéminente. Aucun auteur ne dit si le *C. Burmanni* est un arbre ou un arbrisseau. Par ses rameaux, par la pubescence de ses sépales, de ses grappes et par le nombre (52) de ses étamines, il y a correspondance avec le *C. Saïgonense.* M. Beddome dit que son fruit mûr est rouge brun.

Obs. — Le bois du *Công tia* est excellent. Il résiste bien aux intempéries et est très peu attaqué par les tarets. Il est d'un travail facile. Il est employé à toutes les constructions, mais principalement pour la marine. La densité n'est pas très élevée. Quoique ses fibres soient longues et ses vaisseaux gorgés de résine, il convient aussi, mais à un moindre degré, pour la fabrication des meubles. Presque tous les bateaux indigènes ont une mâture de *Công tia.* C'est une essence qui tient le milieu entre celles des *Pterospermum* et des *Tarrietia.* Elle mérite d'être propagée, particulièrement dans les terrains sablonneux et pierreux.

EXPLICATION DES FIGURES DU *CALOPHYLLUM SAÏGONENSE* PIERRE

PLANCHE 105

A. Rameaux florifères.
B. Rameau portant de jeunes fruits.
C Rameau portant des fruits mûrs.
1. Bouton $\frac{5}{1}$.
2. Fleur ouverte $\frac{5}{1}$.
3. Sépales de la série extérieure *a*, et intérieure *b*, $\frac{5}{1}$.
4. Pétales $\frac{5}{1}$.
5-6. Étamines et anthères.
7. Ovaire débarassé du périanthe et de l'androcée 7.
8. Formes du stigmate $\frac{15}{1}$.
9. Ovaire ouvert.
10. Ovule $\frac{20}{1}$.
11. Fruit ouvert montrant une graine en position $\frac{5}{1}$.
12-13. Tégument d'une jeune graine déchirée et montrant l'embryon jeune en position $\frac{5}{1}$ et isolé $\frac{10}{1}$.
14-15. Autres fruits dont un coupé transversalement et l'autre déchiré sur un côté $\frac{3}{1}$.


A
B
C
10a 20/1
10b 20/1
11
12 5/1
13 10/1
8a 15/1
8b 15/1
8c 15/1
1 5/1
2 5/1
3b 5/1
3a 5/1
4 5/1
5 5/1
6a
6b 15/1
7 5/1
15
14

E. Delpy. del

J. Storck & L. Hugon. lith

CALOPHYLLUM SAÏGONENSE. Pierre.

CALOPHYLLUM DRYOBALANOÏDES PIERRE

Annam : công trang ? công nuï.

Cette espèce n'a été encore rencontrée que sur la montagne Dinh, près de Baria, en Basse-Cochinchine (*Herb. Pierre*, n° 22, 83, et 3647). Coll. Bois n° 141.

Entièrement glabre, sauf une légère pubescence sur les grappes et une fleur cireuse grisâtre revêtant les sépales et en partie les feuilles. Celles-ci assez longuement pétiolées, ovales ou oblongues lancéolées, aiguës ou obtuses à la base et terminées par une pointe élargie et obtuse. Les petites côtes, presque aussi élevées sur les deux faces, sont sillonnées, en dessus. Les grappes contiennent de 5 à 9 fleurs quand elles sont axillaires et de 10 à 30 fleurs quand elles sont terminales. Les sépales extérieurs sont un peu plus courts que ceux de la série intérieure. Les pétales, plus longs que les sépales, sont obovés, oblongs, concaves vers le sommet et plus longs que les sépales. Les fruits globuleux sont plus petits que ceux du *C. Walkeri* et des *C. lanigerum*.

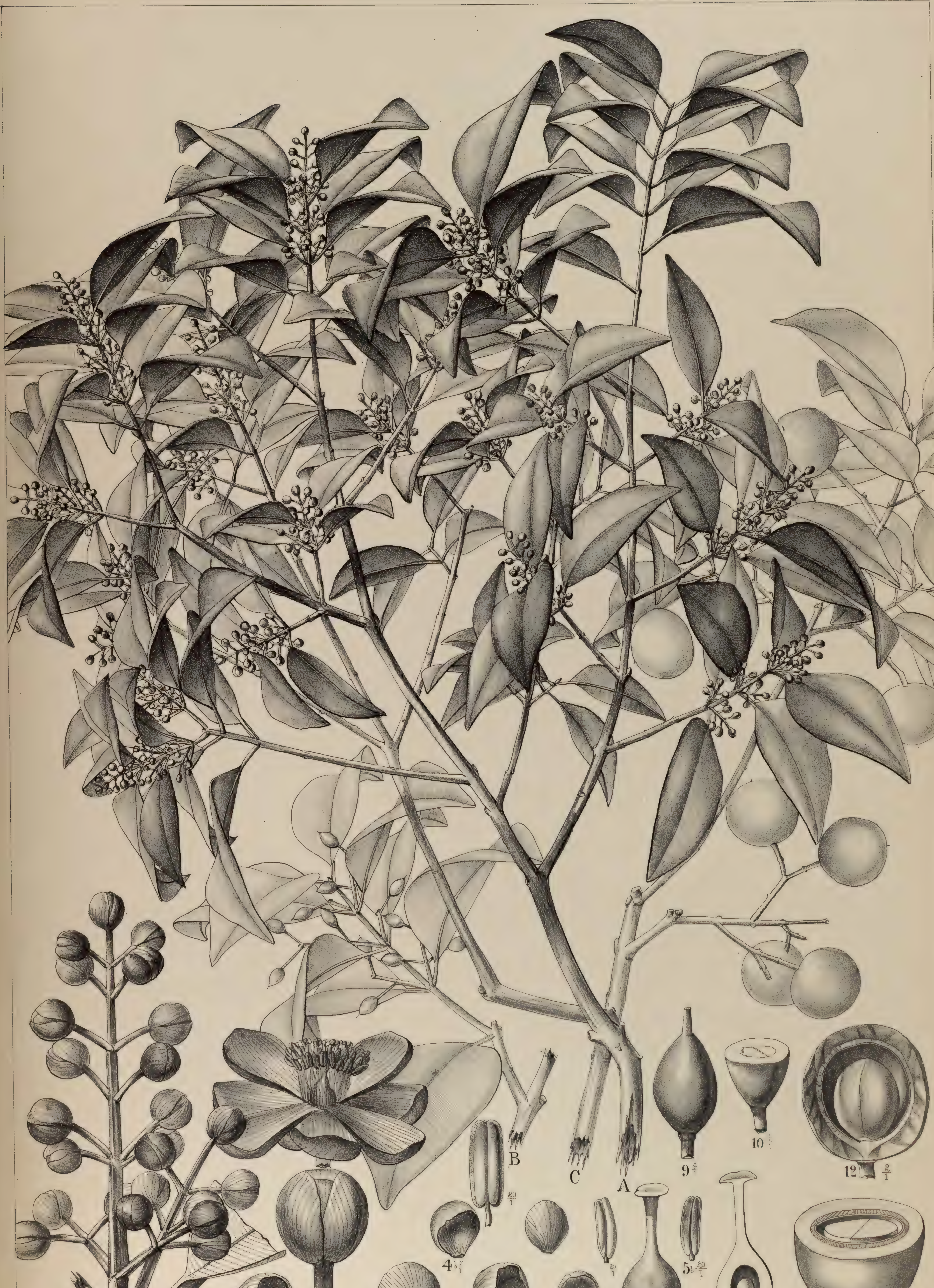
Arbre de 20 à 30 mètres. Les jeunes rameaux sont ronds ou à peine tétragones. Les branches principales ne sont pas très grosses ; elles ont 5 à 8 cent. de diamètre. Elles sont utilisées pour de menus ouvrages. Le tronc est droit et haut de 18-22 mètres. Son diamètre à la base, dans un arbre de 60 ans dont la croissance a été spontanée, est de 40-45 centim. Son écorce rouge, très rugueuse, a 5-10 mm. de diamètre. Elle sert à la confection de seaux, hottes, cloisons et autres ouvrages exigeant solidité et légèreté. Le bois rouge ou rougeâtre a un aubier d'une teinte plus pâle ; sa durée est assez longue. Son épaisseur est de 6-7 centim. Les feuilles ont un pétiole de 5 à 14 mm. de longueur et un limbe long de 50 à 70 mm. de largeur. La fleur cireuse, qui recouvre quelquefois la face inférieure de ses feuilles et de ses jeunes rameaux, semble dépendre beaucoup de l'exposition de l'arbre ou de la privation de lumière. Les grappes sont longues de 10 à 25 mm. Les pédicelles sont longs de 8 à 12 mm. Les sépales extérieurs sont longs de 3 mm. 1/2 et larges de 4 mm. Ceux de la série intérieure sont longs de 6 mm. Ils sont pubescents et ciliés, et le nombre de leurs nervures dépasse 20. Les pétales, longs de 7 mm. 1/2, sont au nombre de 2 à 4. Leur base est très atténuée. Les étamines sont au nombre de 70 environ. Les anthères oblongues sont emarginées aux deux extrémités, plus courtes que les filets et dépassent en hauteur le style. L'ovaire est glabre. Son ovule solitaire, ascendant, est situé sur le côté de la loge et la ligne qui court de bas en haut sur la paroi ovarienne indiquent bien que l'ovaire est primitivement formé de 2 carpelles et ne devient uniloculaire que par avortement. Le fruit à 18-20 mm. de diamètre sur 20-22 mm. de hauteur. Il est lisse. Son mésocarpe spongieux a une épaisseur de 2 mm. Le diamètre de son endocarpe crustacé n'est que de 1/4 à 1/2 mm. Le tégument très mince, presque membraneux, est appliqué contre l'endocarpe. L'embryon, de même forme que le fruit occupe à peu près toute la cavité du tégument. Il a 15 mm. de hauteur sur 14 mm. de diamètre. Les cotylédons amers, charnus, huileux, plan-convexes, sont parfaitement libres de toute adhérence. La radicule basilaire est très petite, punctiforme.

Obs. — Par le fruit, cette espèce se rapproche beaucoup du *C. Walkeri* et *C. lanigerum*. Par les feuilles, ses affinités sont avec le *C. pulcherrimum*. C'est un des plus beaux arbres des forêts de l'Indo-Chine. Son bois, quoique ne paraissant en rien différer des espèces énumérées ici, serait, d'après les indigènes, un peu moins estimé. Cela mérite confirmation. On l'emploie néanmoins aux mêmes usages. Sa densité est un peu moins grande que celle du *C. saïgonense*.

EXPLICATION DES FIGURES DU *DRYOBALANOÏDES* PIERRE

PLANCHE 106

A. Rameau florifère.
B. C. Rameaux jeune et adulte.
Inflorescence terminale $\frac{4}{1}$.
Bouton $\frac{10}{1}$.
3. Jeunes sépales de la série extérieure $\frac{7}{1}$.
4. Jeunes sépales de la série intérieure $\frac{7}{1}$.
5. Pétale jeune $\frac{7}{1}$.
7. Étamines.
7. Ovaire jeune.
8. Le même ouvert.
9-10. Jeune fruit entier et ouvert $\frac{7}{1}$.
11-12. Fruit mûr coupé transversalement et ouvert, montrant la graine en position $\frac{2}{1}$.


A
B
C
1 $\frac{4}{1}$
2a $\frac{10}{1}$
3a $\frac{7}{1}$
3b $\frac{7}{1}$
4a $\frac{7}{1}$
4b $\frac{7}{1}$
5a $\frac{7}{1}$
5b $\frac{20}{1}$
$\frac{20}{1}$
$\frac{20}{1}$
7 $\frac{20}{1}$
8 $\frac{20}{1}$
9 $\frac{4}{1}$
10 $\frac{2}{1}$
11 $\frac{2}{1}$
12 $\frac{2}{1}$

E. Delpy, del

J. Storck & L. Hugon lith

CALOPHYLLUM DRYOBALANOÏDES. Pierre.

GUTTIFÈRES

CALOPHYLLUM SPECTABILE WILLD.

Planch. et Trian. Mém. Gutt. p. 238 ; — T. Anderson, in Fl. Brit. Ind. 271 (exclus. synon. C. cymosum Miq.) ; — C. Diepenhorstii Miq. ; — C. hirtellum Miq.

Annam: cong tau lau ; cong. trang.

Habite l'Indo-Chine de tout l'archipel malayen (*Herb. Pierre*, n° 1797 et 2646. Coll. Bois Phu Quôc. n° 19).

Jeunes bourgeons recouverts d'un duvet roussâtre, très écartés et ascendants. Feuilles portées par un pétiole court et épais, grandes, obtuses ou aiguës à la base, courtement acuminées, obliques et obtuses au sommet, velues le long de la côte en dessous, munies de nervures parallèles très finies et très rapprochées, très coriaces. Grappes axillaires et terminales simples ou ramifiées, plus longues que les pétioles, composées de cymes le plus souvent triflores. Sépales plus grands dans la série interne, plus étroits à la base et munis de 30 nervures environ. Pas de pétales. Étamines oblongues émarginées ou arrondies aux deux extrémités, munies de filets plus longs que les anthères. Fruits globuleux et un peu plus grands qu'un pois.

Cet arbre se rencontre dans toutes les stations, c'est-à-dire dans les terrains inondés du delta et sur les montagnes. Son écorce blanche ou grise, jaunâtre en dehors, rouge en dedans, très fibreuse, n'a, liége compris, que 5 mm. d'épaisseur. On en fait des seaux servant à la récolte des huiles et résines, des hottes et récipients divers.... Ce bois a un aubier blanchâtre épais de 6 à 8 centim. Le cœur rougeâtre n'est pas très épais ou ne diffère pas beaucoup de l'aubier. On l'emploie néanmoins dans la construction aux mêmes usages que les autres *Calophyllum* quoiqu'il soit moins estimé. Ses feuilles ont un pétiole long de 10 à 15 mm. Le limbe a des dimensions variant de 12-25 centim. de longueur sur 4-8 centim. de largeur. Les grappes, quelquefois formées de 3 fleurs seulement, se ramifient de côté et en haut, et contiennent jusqu'à 30 fleurs. Elles sont longues de 3 à 4 centim. Les sépales extérieurs, longs, obovés, très concaves, sont parcourus par une douzaine de nervures parallèles et ascendantes. Les sépales intérieurs ont 10 mm. de longueur, et, vers le sommet, 7 mm. de largeur. Leurs bords sont finement ciliés. Les étamines sont à la base de l'ovaire ditribuées en 4 phalanges très peu distinctes et sont au nombre de 50 à 60. Les filets sont longs de 4 mm. et les anthères ont 1 mm. 1/2. Le style est plus long que les étamines. Le fruit à 12 mm. sur 10 mm. de diamètre. Son mésocarpe est spongieux. L'endocarpe est crustacé et plus épais que le tégument externe non adhérent à l'embryon. Les cotylédons sont très épais et occupent à peu près complètement toute la cavité tégumentaire. Ils sont rapprochés, mais n'adhèrent nullement par leur face aplatie. Ils sont unis en bas par une courte radicule.

Cette espèce, quoique son bois soit un peu moins durable que celui des autres *Calophyllum*, mérite néanmoins de prendre place dans la culture forestière. Elle convient à tous les terrains et a une croissance un peu plus rapide que ses congénères. Nous en dirons autant de l'espèce suivante dont le bois a à peu près les mêmes qualités et qui se rapproche du *C. spectabile* par beaucoup de traits. On l'en distinguera facilement par ses nervures plus espacées, aussi distantes que celles du *C. venulosum* de Java et par les dimensions de son fruit.

CALOPHYLLUM DONGNAIENSE PIERRE

Annam : coing nuoc.

Habite toute la région forestière s'étendant entre l'affluent de Daoué et la montagne Bartroum, d'où sortirait le Son cai ou Dong nài (*Herb. Pierre*, n° 3644).

Arbre de 15-20 mètres. Tronc ramifié vers 6-8 mètres de hauteur atteignant un diamètre de 35-40 centim. Écorce jaunâtre. Bois rouge. Ses feuilles portées par un pétiole long de 12 à 15 mm., obtuses ou un peu atténuées aux deux extrémités, linéaires-oblongues ou oblongues, sont légèrement pubescentes sur les jeunes rameaux et sur la côte en dessous. Elles sont longues de 25 à 30 centim. et larges de 5 à 7 centim. L'inflorescence est axillaire ou terminale. Les fruits globuleux ont, avant maturité, un diamètre de plus de 2 centim. Les fleurs et les fruits mûrs sont inconnus.

EXPLICATION DES FIGURES DU *CALOPHYLLUM SPECTABILE* WILLD.

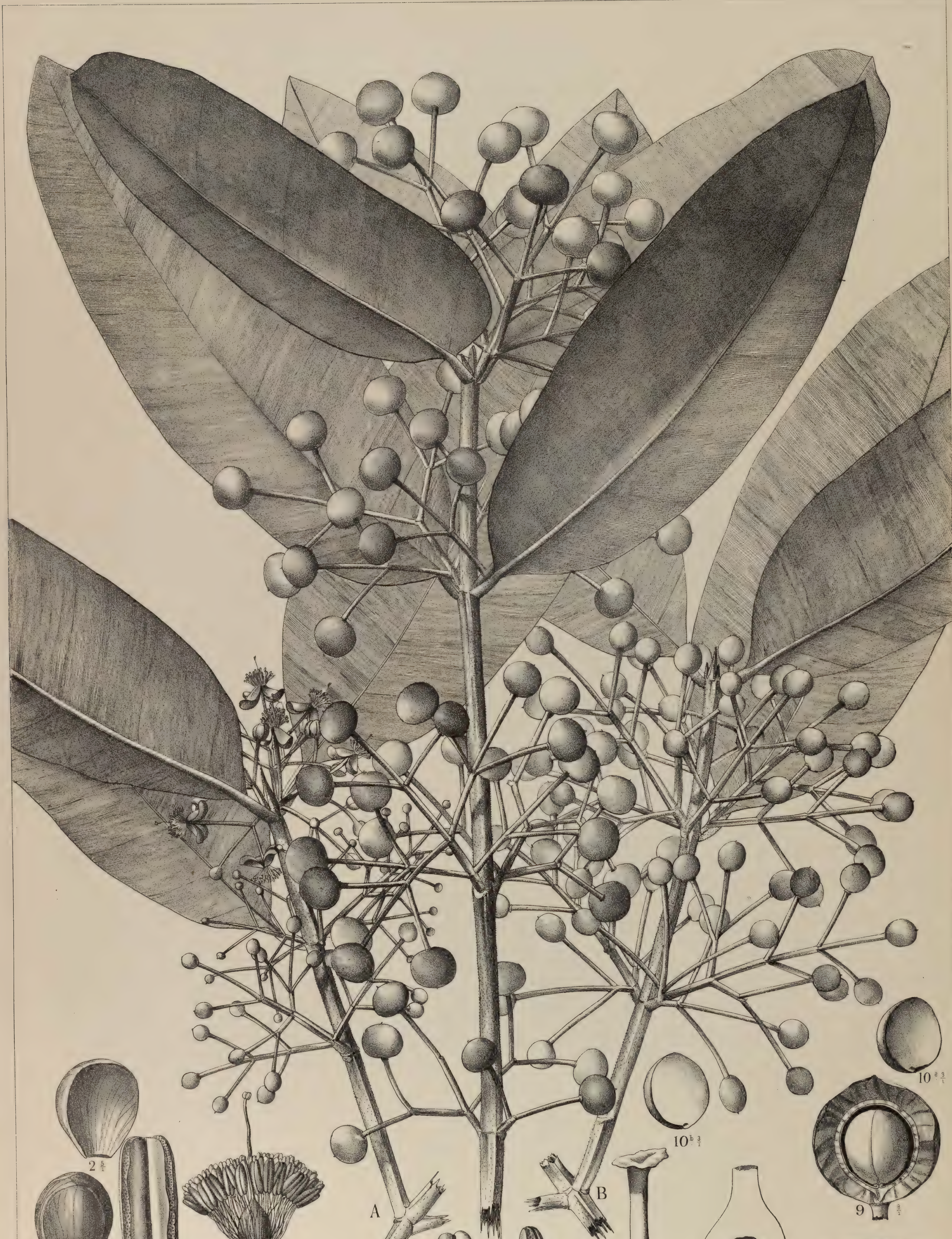
PLANCHE 107.

A. B. C. Rameaux florifère et fructifère.
1. Boutons $\frac{5}{1}$.
2. Sépale jeune $\frac{5}{1}$.
3. Anthères présentées du côté extérieur (a) intérieur (b) et latéral (c).
4. Ovaire jeune $\frac{16}{1}$.
5. Stygmate $\frac{10}{1}$.
6. Fleur adulte $\frac{5}{1}$.
7. Ovaire ouvert et montrant l'ovule en position $\frac{20}{1}$.
8. Coupe tranversale d'un fruit $\frac{3}{1}$.
9. Fruit ouvert et montrant l'embryon en position $\frac{2}{1}$.
10. Cotylédon $\frac{5}{1}$.

EXPLICATION DES FIGURES DU *CALOPHYLLUM DONGNAIENSE*. PIERRE.

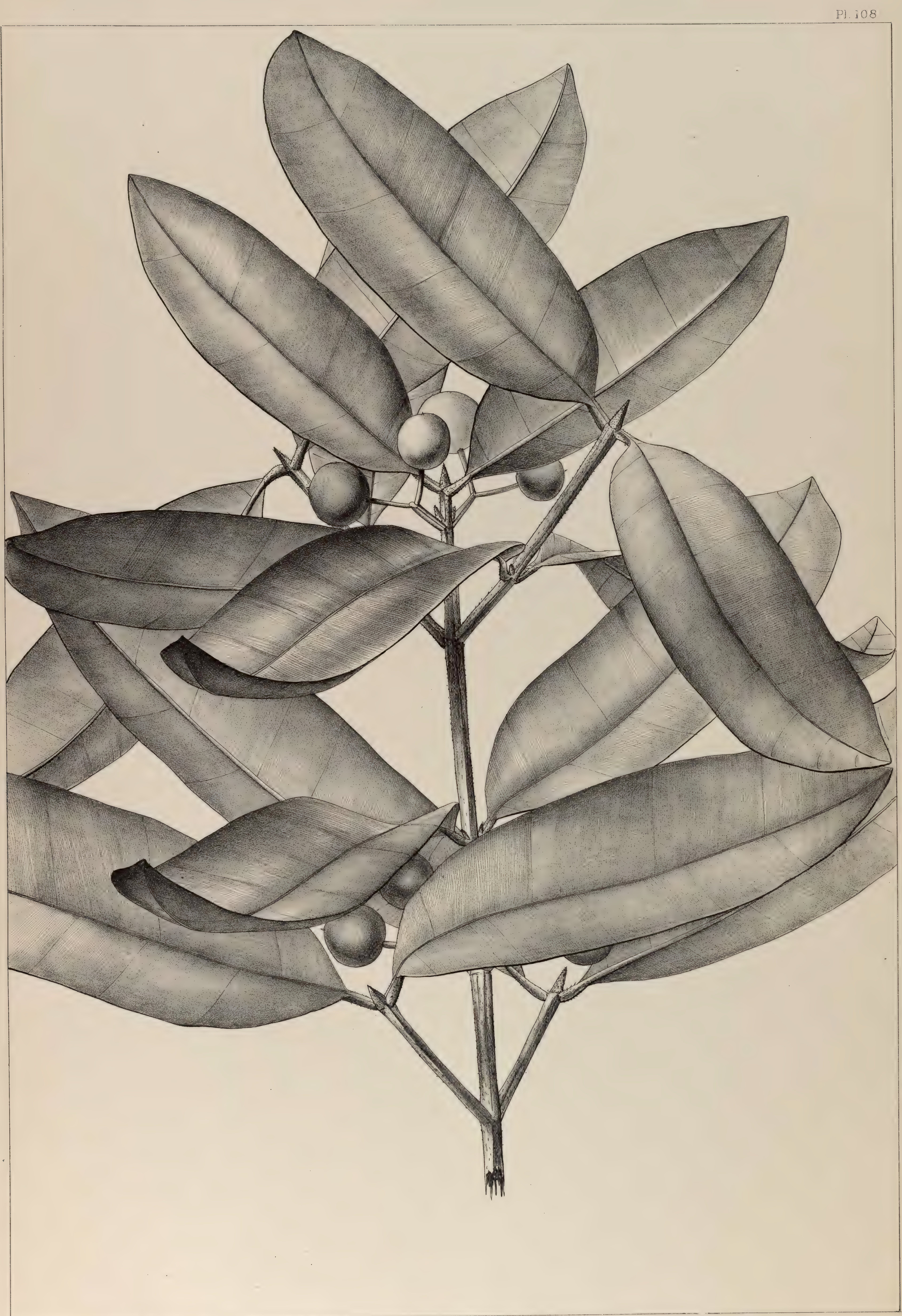
PLANCHE 108.

Rameau fructifère.


A
B
C
1 5/1
2 5/1
3c 20/1
3a 20/1
3b 20/1
4 10/1
5 10/1
6 5/1
7 20/1
8 3/1
9 3/1
10a 3/1
10b 3/1

E Delpy, del.
J. Storck & L. Hugon, Lith.

CALOPHYLLUM SPECTABILE, Wild



E. Delpy, del.

J. Storck & L.Hugon, lith.

CALOPHYLLUM DONGNAÏENSE. Pierre.

MÉNISPERMACÉES

ANAMIRTA COCCULUS W. ET A.

Prod. 1. 446. — Miq. Fl. Ind. Bat. 1. 78 ; — Hook et Thomps. Fl. B. Ind. 1. 98. — H. Bn. Hist. Pl. 3. p. 15 et 47.

Annam : Dai tau : Ben nao. Moï : Se g'dom.

Habite l'Inde, l'Indo-Chine, la Malaisie. *(Herb. Pierre,* n° 3792).

Rameaux très gros, canaliculés, gris, glabres. Feuilles grandes, ovales, acuminées, arrondies à la base ou cordées, munies de 5 à 7 côtes basilaires, entièrement glabres, à l'exception des axes en dessous munis d'excavations poilues. Les fleurs mâles et femelles longuement pédicellées, assez écartées et disposées en grappes composées, le plus souvent fasciculées sur le tronc. La bractée dentée, ciliée, deltoïde et les 2 bractéoles dentées et arrondies, sont très petites et rapprochées à la base du pédicelle. Les folioles de la série intérieure du périanthe, souvent au nombre de 7, sont plus courtes que les folioles extérieures, et réfléchies. Les étamines sont au nombre de 30 à 33, en 5 à 6 séries, dans la fleur mâle et au nombre de 8 à 12 dans la fleur hermaphrodite. Les carpelles, le plus souvent au nombre de 3 à 4, sont glabres et contiennent deux ovules superposés et descendants. Les drupes ovales et subréniformes, sont rouges et enfin noires.

Cette grande liane est une des plantes la plus répandue de l'Asie. Son tronc, dont le diamètre atteint de 5 à 10 centim., s'élève jusqu'au sommet des plus grands arbres. On en fait des liens assez résistants, des cercles, etc... Son pétiole épaissi et tordu à la base est long de 5 à 20 centim. Le limbe est toujours plus long que le pétiole de 8 à 25 centim. Le nombre de ses petites côtes est de 8 à 12. La pointe qui le termine est de 1 à 2 cent. Ses grappes, dans son inflorescence mâle et femelle, sont longues de 40 à 50 centim. ; leurs ramifications ont de 3 à 5 centim. et contiennent de 10 à 20 fleurs. Les pédicelles sont longs de 2 à 3 mm. et, à l'état fructifère, de 10 mm. Les bractées sont longues, et larges d'un mm. Les bractéoles n'ont que 3/4 mm. de largeur et de hauteur. Les sépales de la série extérieure sont longs de 3 mm. et ceux de la série intérieure de 2 mm. 3/4. Ils sont larges de 3 mm. Ils ont 5 nervures parallèles et sont membraneux ou scarieux, finement dentelés sur les bords au sommet. Les anthères ont des loges réniformes placées bout à bout et confluentes au moment de l'anthèse. Les fleurs femelles sont un peu plus grosses que les mâles. On y compte 2 bractéoles situées au-dessus de la bractée, à l'aisselle de laquelle se trouve la fleur. Les folioles du périanthe, plus courtes que les pédoncules, sont aussi moins longues dans la seconde série. Les staminodes unisériés, lamelleux, sont très courts et leurs loges apicales confluentes sont quelquefois fertiles. Le réceptacle est assez élevé et les carpelles n'y adhérent que vers la base et du côté intérieur. Les styles sont très épais, recourbés et glanduleux. Un seul ovule devient fertile. C'est celui qui est placé le plus haut sur le placenta. Le micropyle est situé en haut et regarde en dedans. Le fruit, rond ou suboblong, est une drupe dont la cicatrice du style est latérale et située un peu au dessous du hile. Il est long de 12 à 15 mm. et large de 10 à 14 mm. Le péricarpe, mince et mou en dehors est crustacé en dedans et recourbé en fer à cheval. L'albumen est très épais et sépare les cotylédons. Ceux-ci sont linéaires-oblongs et minces. La radicule confine au mycropyle situé un peu au-dessus du hile. Le fruit entre dans la composition de drogues indigènes, mais est surtout exporté à Singapour et en Chine. On assure qu'il est employé en Angleterre et en Allemagne dans la fabrication de la bière ou il remplacerait le houblon. Il est certain que les habitants des forêts, et j'entends parler des Moïs du Dong naï, en ignorent complètement l'emploi dans la fabrication de la bière de riz dont il font une si grande consommation. La seule plante, entrant avec le riz dans la composition de cette bière, d'ailleurs exécrable, est un symplocos également utilisé en teinture et qui pourrait être le *Decadia aluminosa Loureiro* (Fl. Coch. 315). Les drupes du sè g'dom servent à l'empoisonnement des mares et des petits cours d'eau. Le poisson provenant de cette pêche si destructive peut être mangé sans aucun inconvénient, contrairement à l'opinion reçue. Les auteurs les plus récents ne reconnaissent qu'une seule espèce d'*Anamirta*. N'ayant pu analyser les échantillons décrits sous les noms de *A. flavescens* et *A. toxifera*, je n'ai aucune opinion quant à la légitimité de ces espèces. La suivante se présente avec des caractères tels qu'il n'est pas possible de la confondre avec l'*A. Cocculus*. En effet, elle diffère principalement par des fleurs plus petites et sessiles ; par le nombre des bractéoles ; par les pièces intérieures du périanthe plus concaves et plus épaisses que celles de la série extérieure, enfin par le nombre des étamines.

ANAMIRTA LOUREIRI PIERRE

Annam : vay dan.

Feuilles longuement petiolées, ovales, acuminées, cordées, terminées par une pointe courte et obtuse, munies de 5 à 7 côtes digitées, de nervures tranversales, irrégulières, non parallèles, confluentes vers le milieu de chaque côte et de veines réticulées. Elles sont glabres et quelquefois munies de glandes velues à l'axe des petites côtes. Ses grappes assez longues, composées, portent des fleurs mâles et sessiles. Les bractéoles, incisées, dentées, sont au nombre de 4. Les étamines sont au nombre de 9.

Liane s'élevant aussi haut que les plus grands arbres, et dont le tronc atteint un diamètre de 4-8 centim. Les pétioles longs de 10 à 14 centim. sont épaissis et tordus à la base. Le limbe a presque exactement la forme de l'espèce précédente, mais a des nervures moins accentuées et non parallèles. Il est long de 9-18 centim. et large de 7 à 15 centim. Les grappes des fleurs mâles sont longues de 10 à 20 centim. La bractée est carénée, persistante et plus courte que les 4 bractéoles imbriquées (longues de 1/2 mm.) formant rosette sous le périanthe. Les bractéoles ont des bords dentelés. Les 3 folioles extérieures du périanthe sont longues d'un mm. 1/4, oblongues, carénées, plus longues et moins épaisses que celles de la deuxième série. Le réceptacle élevé forme une tête où les étamines sont groupées en 2-3 séries. Le filet est large et court. Les anthères s'ouvrent par 4 valves très courtes et donnent ainsi l'idée de deux loges indistinctes et confluentes. Les fleurs femelles et le fruit sont inconnus.

EXPLICATION DES FIGURES DE *L'ANAMIRTA COCCULUS* W. ET A.

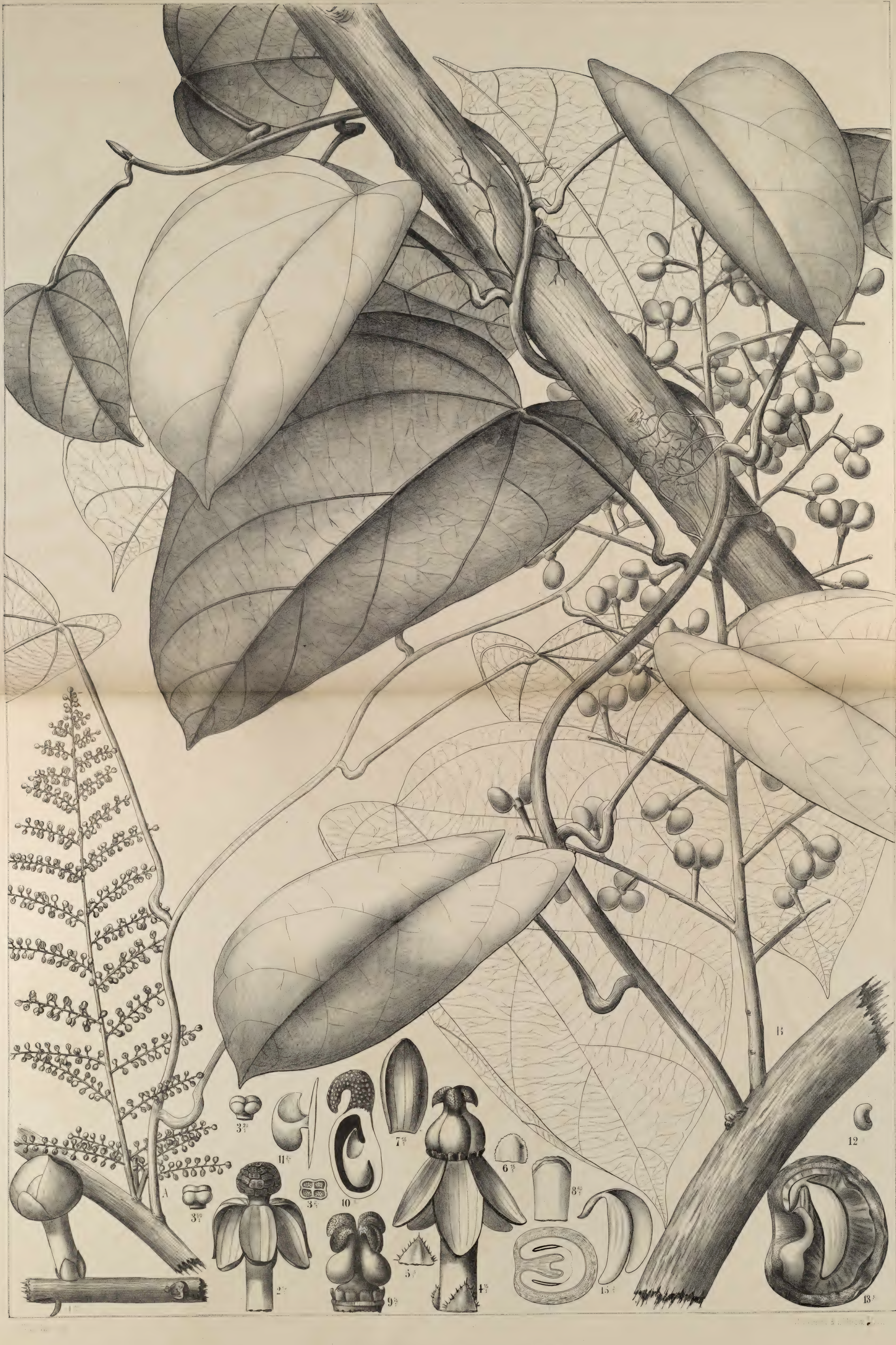
PLANCHE 109.

A. Rameau portant des fleurs mâles.
B. Rameau florifère portant des fruits.
1. Fleur mâle $\frac{15}{1}$.
2. Fleur adulte $\frac{15}{1}$.
3. Anthères jeune et adulte.
4. Fleur femelle.
5. Bractée.
6. Bractéole.
7. Foliole du périanthe.
8. Staminode.
9. Fleur à 4 carpelles, cas le plus ordinaire.
10. Carpelle ouvert. L'ovule placé le plus en bas a été enlevé.
11. Ovule grossi.
12. Graine.
13. Fruit déchiré et montrant les cotylédons séparés par l'albumen.
14. Coupe transversale.
15. Embryon.

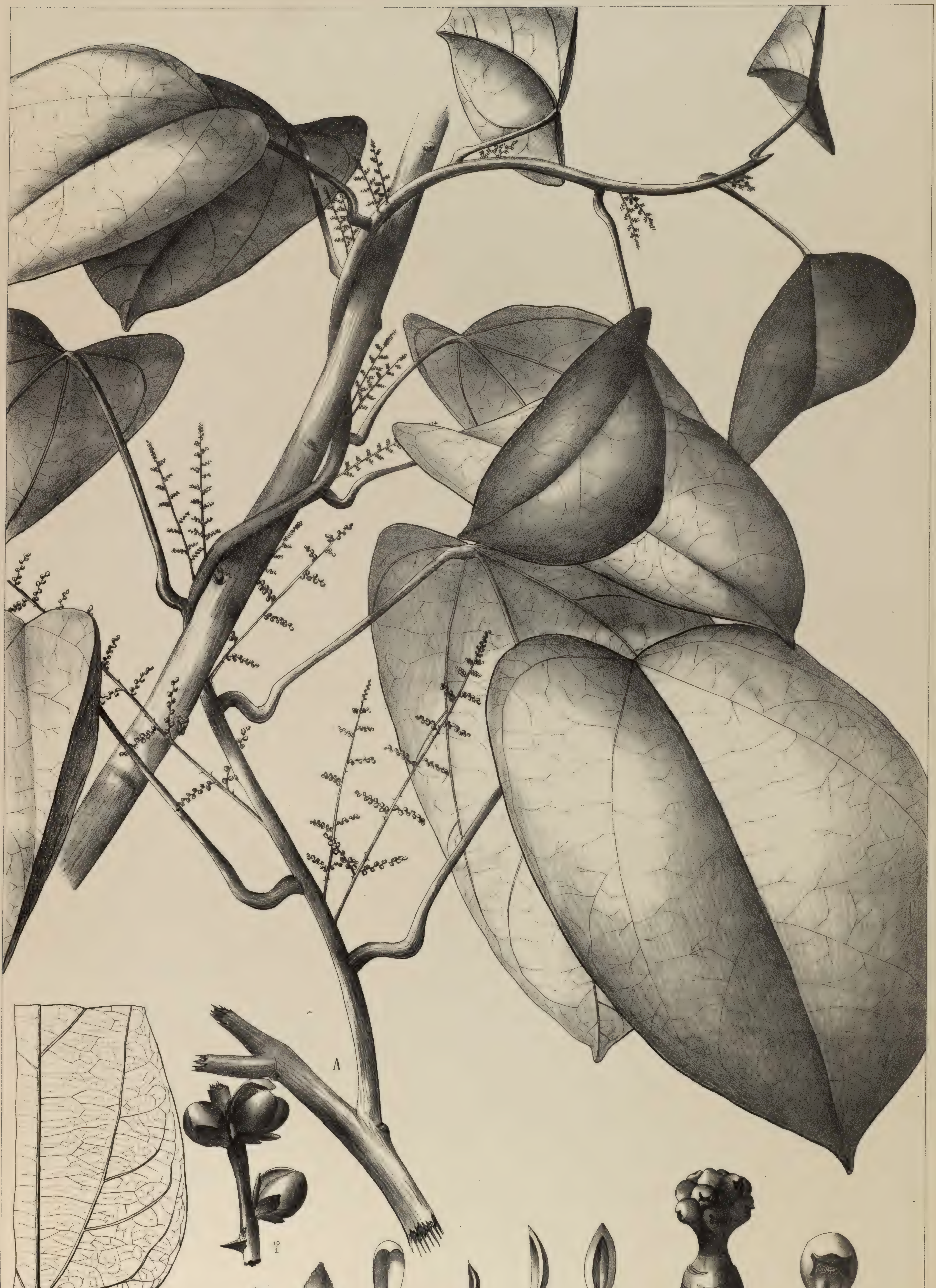
EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ANAMIRTA LOUREIRI* PIERRE.

PLANCHE 110

A. Rameau florifère mâle dont une portion a été grossie.
1. Bractée et bractéole (b) $\frac{30}{1}$.
2. Foliole de la série extérieure du périanthe.
3. Foliole de la série intérieure du périanthe.
4. Étamines en position dont un est isolé (a).


A
B
1
2
3 20/1
3 20/1
3 4/1
4 15/1
5
6 15/1
7 15/1
8 60/1
9
10
11
12
13
15

ANAMIRTA COCCULUS W. et A.


A
1/1
10/1
1a 10/1
1b 30/1
2 20/1
3a 10/1
3b 30/1
3c 30/1
4 ♂
4a

E. Delpy, del.
J. Storck & L. Hugon, Lith.

ANAMIRTA LOUREIRI, Pierre.

GUTTIFÈRES

FIBRAUREA RECISA PIERRE

Habite la province de Koukan, au Cambodge (Coll. Harmand n° 51), et la province d'Attopeu (Coll. Harmand n° 1192). (*Herb. Pierre* n° 3001).

Tronc assez gros et s'élevant au sommet des plus grands arbres. Feuilles petites ou grandes, oblongues, lancéolées, acuminées, obtuses aux deux extrémités ou arrondies et trinervées à la base, coriaces, glabres. Grappes composées très longues, pendantes, naissant ordinairement aux axes privés de feuilles, entièrement glabres. Fleurs courtement pédicellées. Bractéoles au nombre de 3-4, dentelées, d'inégal développement, formant une collerette sous le périanthe. Étamines au nombre de 3. Connectif glanduleux ou tuméfié. Fleurs femelles et fruit inconnu.

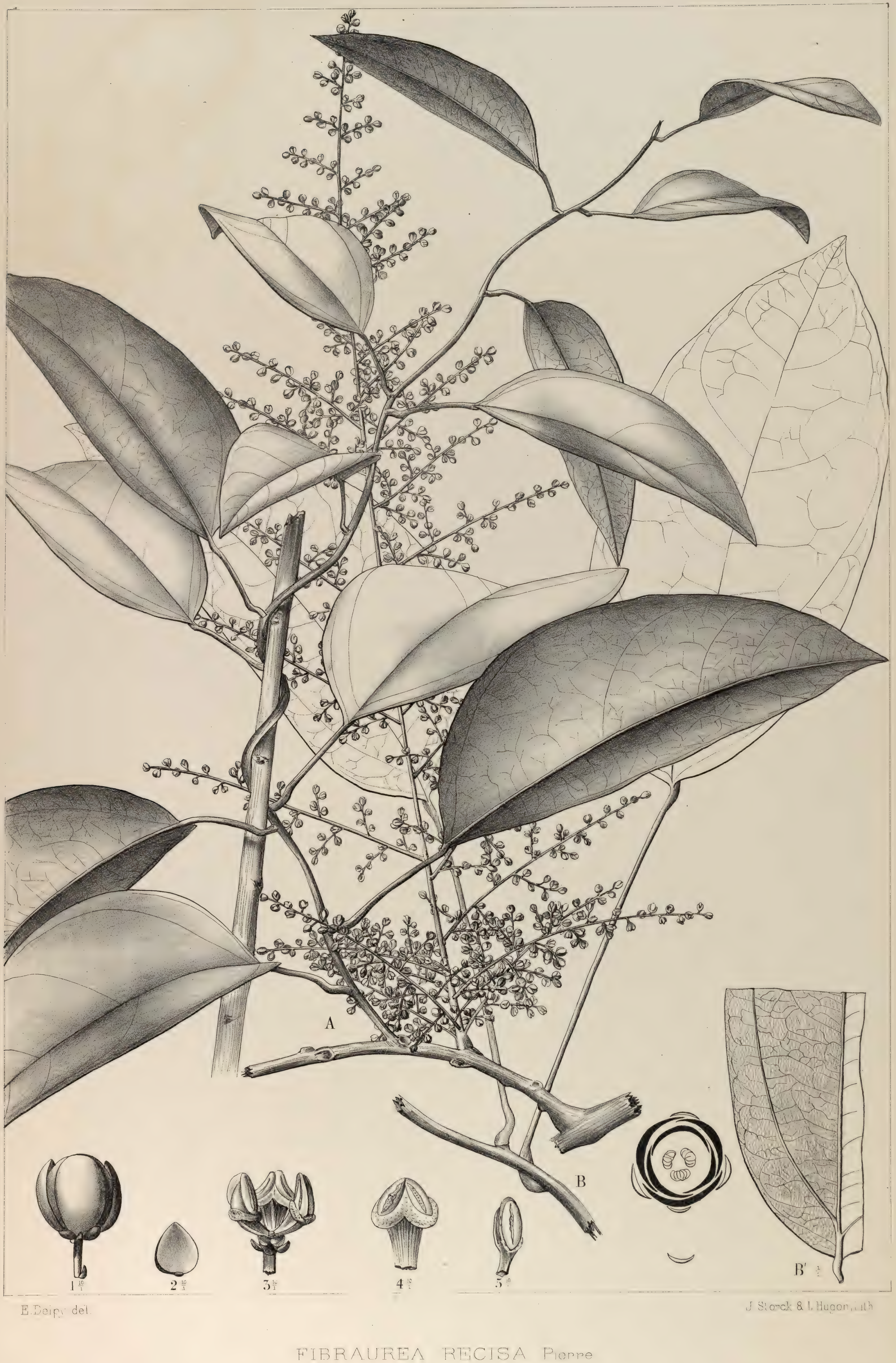
Cette grande liane offre à peu près tous les caractères extérieurs du *Fibraurea tinctoria*, mais ses feuilles sont plus oblongues et plus lancéolées et le nombre de ses étamines n'est que de 3. Le pétiole tuméfié à la base, tordu, est long de 5 à 14 cent. Son limbe est long de 10 à 20 cent., large de 2 cent. 1/2 à 9 cent. et pourvu de 12 à 14 petites côtes dont les deux premières à la base sont opposées et les autres alternes. De même que les nervures, elles sont plus élevées en dessous qu'en dessus. Ses grappes longues de 30 à 40 centim. sont deux fois très ramifiées. Les divisions ultimes contiennent de 5 à 17 fleurs. Les pédicelles naissent à l'aisselle d'une bractée et portent à leur sommet 3-4 bractéoles dont deux intérieures plus grandes, toutes rapprochées du périanthe et très petites. Les plus grandes ont 1 mm. 1/2 sur 1 mm. 1/4. Elles sont ovales, acuminées. Les folioles du périanthe sont imbriquées, elliptiques, concaves, munies de 6 nervures ascendantes, légèrement charnues et obtuses. Les 3 étamines opposées aux folioles extérieures du périanthe sont incluses. Leurs filets cunéiformes à la base sont élargis au sommet et forment un connectif cupuliforme et rugueux. Les loges de l'anthère sont obliques, réniformes, très écartées à la base, mais sont rapprochées au sommet. Ce caractère est bien marqué dans les éch. du *F. tinctoria* provenant de Malacca.

Dans ce genre, si je prends pour type les échantillons de Griffith recueillis à Malacca, les fleurs femelles, un peu plus grosses que les mâles, ont cela de remarquable, que le réceptacle s'allonge en une colonne épaisse tronquée au sommet et déprimée, là même où les trois carpelles sont assis. Les staminodes, au nombre de 6, sont lamelleux et leurs loges indistinctes. Il y a dans chaque carpelle 2 ovules superposés, d'inégal développement, comme dans l'*Anamirta Coculus*. Celui qui est placé le plus en haut est le plus gros dans l'ovaire jeune et c'est celui qui est fertilisé, fait qui se retrouve dans le genre *Sabia*. Cette observation a d'ailleurs été faite depuis longtemps par Griffith (*Hook. fl. Brit Ind. loc. cit.*). Le fruit est oblong, un peu atténué au sommet. Son mésocarpe, assez mince, et formé de cellules molles polygonales et contient des laticifères filiformes très abondants. Son endocarpe est dur et ses cellules, quoique ayant une membrane très épaissie, paraissent néanmoins encore vivantes. Leur forme est très irrégulière dans le sens transversal. Les unes sont polyédriques, les autres allongées et contournées en forme de fer à cheval. Cet endocarpe a, du côté du placenta, une dépression et en dedans une saillie sur laquelle la graine vient se mouler. Le tégument est mince, membraneux et appliqué sur un albumen huileux, très épais, qui remplit toute sa cavité. L'embryon occupe presque toute la hauteur de l'albumen. La radicule est en haut et ses cotylédons linéaires-oblongs, minces, nervés, sont écartés, sans se recourber ou se plisser, grâce à l'interposition de l'albumen.

EXPLICATION DES FIGURES DU *FIBRAUREA RECISA*.

PLANCHE 111.

A. Rameau de la plante mâle.
1. Fleur mâle adulte $\frac{10}{1}$.
2. Une des 6 folioles du périanthe $\frac{10}{1}$.
3. Étamines en position $\frac{10}{1}$.
4. Face intérieure de l'anthère.
5. Face latérale de l'anthère.
6. Diagramme de la fleur mâle.


A
B
1 10/1
2 10/1
3 10/1
4 10/1
5 10/1
B' 1/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon, lith

FIBRAUREA RECISA Pierre

MÉNISPERMACÉES

COSCINIUM USITATUM PIERRE

Annam : vàng dâng.

Grande liane très commune dans les forêts du Cambodge et de la Basse-Cochinchine.

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles, inflorescence et fruit recouverts d'un duvet crépu. Feuilles longuement pétiolées, digitinervées, subpeltées, arrondies à la base ou cordiformes, ovales-oblongues, ou ovales-lancéolées, acuminées et aiguës, glauques et argentées en dessous. Grappes ombellées-fasciculées, naissant ordinairement sur les vieux rameaux. Fleurs presque sessiles sur un réceptacle charnu. Bractées, bractéoles et folioles du périanthe, persistantes ovales-oblongues, arrondies au sommet, presque glabres ou pubescentes en dedans. Fruits entièrement ronds, monospermes. Endocarpe ligneux déhiscent en 2 valves hémisphériques. Carpelles 3, biovulés, dont l'ovule supérieur est ascendant. Graine presque campulytrope à tégument et albumen ruminés. Cotylédons oblongs, lobés, plissés, divariqués ou séparés par l'albumen. Radicule oblique infère ou sublatérale.

Le tronc dépasse la grosseur du bras et court sur la cime des plus grands arbres. Le pétiole long de 4 à 14 centim., est épaissi et géniculé à la base. Le limbe, long de 11 à 26 centim., large de 5 à 16 cent., souvent deltoïde, affecte à la base les formes arrondie, cordée et tronquée. Sa pointe est presque toujours longue et aiguë. Ses côtes, au nombre de 5 et quelquefois de 7, sont élevées en dessus. Ses nervures transversales subparallèles deviennent tordues et confluentes vers le milieu de l'intervalle qui sépare les petites côtes. La face supérieure est glabre, brillante et la face inférieure est glauque avec des poils argentés devenant roussâtres avec l'âge. Ces poils crépus, aplatis, très courts, sont enfoncés dans un revêtement cireux et peu visibles. L'inflorescence est longue de 1 à 2 centimètres dans les fleurs mâles et de 3 à 4 cent. dans les fleurs femelles. Les ombelles contiennent de 12 à 14 fleurs velues. La bractée est longue d'un mm. 1/2. Trois bractéoles longues de 3/4 mm., d'abord plus petites que la bractée, deviennent plus grandes qu'elle au moment de l'anthèse. Les 6 pièces intérieures que j'appelle les folioles du périanthe (sépales de M. Hooker) sont imbriquées, longues de 4 mm. réfléchies après l'anthèse, et un peu plus grandes dans la fleur femelle que dans la fleur mâle. Elles sont velues en dehors, de même forme et consistance que la bractée et les bractéoles, presque glabres en dedans ou pubescentes dans les fleurs femelles. En face de chacune de ces 6 pièces il y a 6 étamines disposées en deux rangées. Celles qui forment la rangée extérieure ont des anthères unilocuaires, libres et insérées presque au même niveau que le périanthe. Les 3 intérieures sont portées sur un prolongement du réceptacle ou ont leurs filets concrescents à la base, libres au sommet. Leurs anthères ont deux loges latérales et ascendantes. La fleur femelle a également 6 staminodes opposés aux folioles du périanthe. Ce sont des lames velues en dehors et dressées. Sous le fruit, elles sont de moitié plus courtes que le périanthe dont les folioles également persistantes, sont ici lancéolées, mais élargies et très épaissies à leur base. Les trois carpelles sont velus. On compte dans chacun d'eux deux ovules insérés, à hauteur inégale, sur l'un et l'autre bord de la feuille carpellaire, comme dans les *Fibrauræa* et les *Anamirta*. L'ovule placé le plus haut est le plus gros et est certainement ascendant et incomplètement anatrope. Le second, très petit et n'étant pas fertilisé, paraît être descendant. La drupe est solitaire ou au nombre de 2-3 sur le même réceptacle. Elle a un diamètre de 25 mm.; elle est velue et ponctuée. Son mésocarpe est mince. Son endocarpe est très épais, ligneux et se sépare, comme je l'ai dit, en deux coques hémisphériques, juste en face du prolongement qu'il fait dans la loge et où est moulée la graine. Ce support devient à ses extémités moins ligneux, granuleux, noirâtre et c'est sous cette forme qu'il pénètre plus ou moins profondément, ça et là, entre les lobes du tégument membraneux. L'albumen subit nécessairement dans ses contours la forme ruminée ou plissée engendrée par les saillies de l'endocarpe sur le tégument, du moins dans toute la région placentaire. Sur le côté droit est inséré l'embryon. Sa radicule est excentrique et regarde la paroi de la loge, vers le bas. Les cotylédons séparés par l'introduction de l'albumen entre leurs feuillets s'en vont à droite et à gauche en se plissant et se lobant sur leurs bords. Ils ne sont certainement pas fenestrés comme dans le *Coscinium fenestratum*, d'après Gaertner et les auteurs.

Cette espèce offre de grands rapports avec le *Coscinium fenestratum*, mais s'en distingue à première vue par la forme de ses feuilles, par son duvet court et par son fruit. Je ne sais pas s'il faut rapporter au *C. fenestratum*, le *Menispermum fenestratum,* à moins que Gaertner ordinairement si exact, n'ait pas bien figuré la position de la radicule. On remarquera que dans sa figure (*Menispermum fenestratum t. XLVI*), la radicule est placée en haut, et que ce caractère n'est pas contesté par MM. Hooker et Thompson (Fl. B. Ind. 1. 99.). De plus, les cotylédons, dans cette figure, sont représentés fenestrés. Ces différences étant très essentielles, je pense qu'elles méritent d'être vérifiées ; et, jusqu'à preuve du contraire, je ne puis croire que les *Coscinium usitatum* et *C. fenestratum* puissent être du même genre, quoique tous leurs autres caractères génériques soient communs. A côté de cette espèce, ou de ces espèces, doit nécessairement se ranger une plante récoltée par Maingay sous le n° 1511 (Kew. dist. 117), dont il est question dans la flore de Brit. Ind. (Voyez *Coscinium*) et dont voici les caractères :

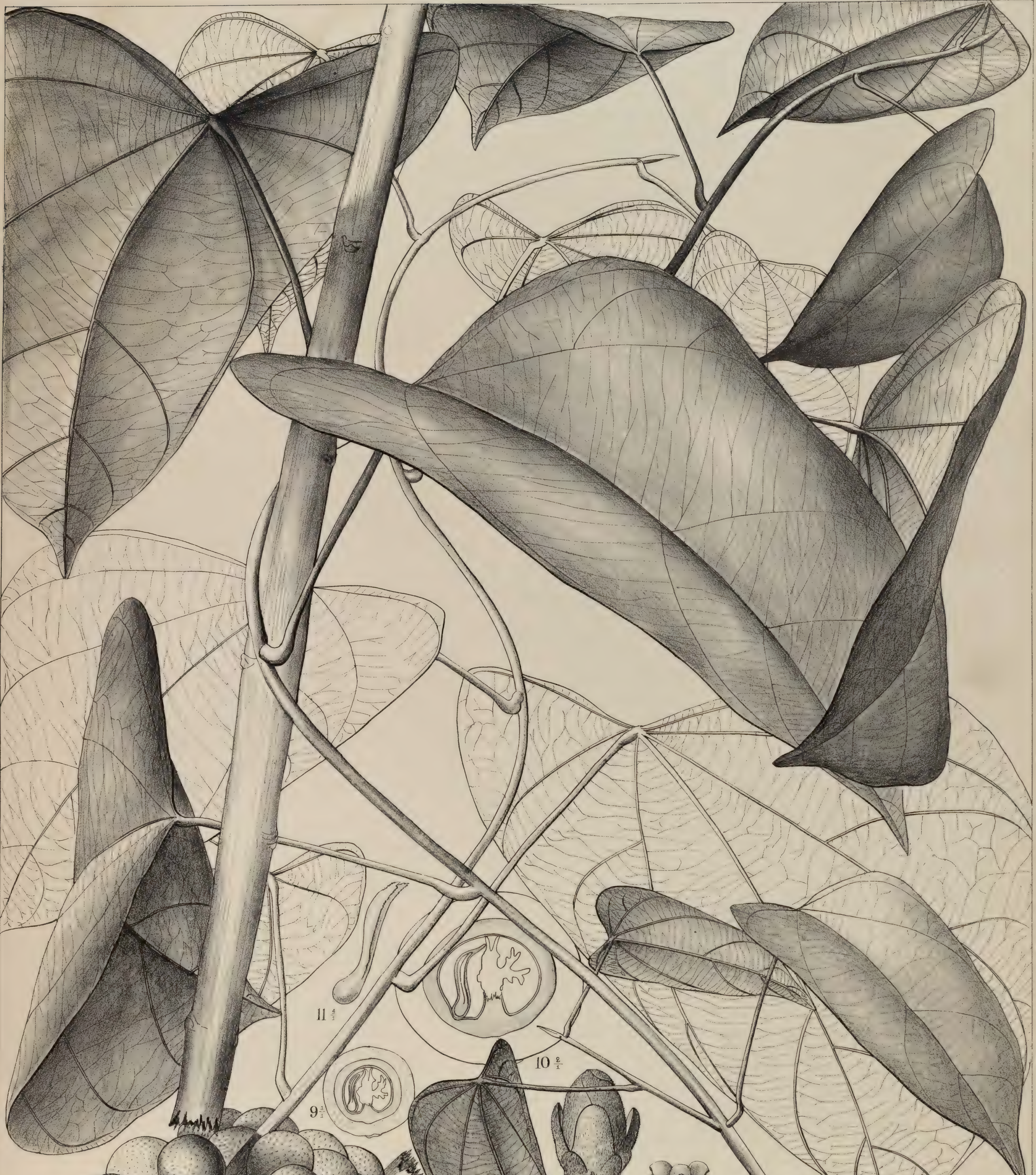
Coscinium Mangayi, n. sp.

Feuilles ovales lancéolées, acuminées, subaiguës, obtuses et subpeltées à la base, glabres en dessus, velues et rousses en dessous. Petites côtes au nombre de 5, reliées par une nervation réticulée espacée et très en relief. Fleurs mâles ombellées, disposées en grappes longues de 7 à 8 centim. dont les 7-8 ramifications sont longues de 4-5 centim. On compte dans chaque ombelle une vingtaine de fleurs sessiles. Les bractées et bractéoles (en tout 4) sont graduellement plus grandes et suborbiculaires. Les 6 pièces du périanthe sont obovées, plus larges au sommet qu'à la base, velues seulement en partie sur le dos, glabres sur les bords et en dedans. L'androcée est formé de 6 étamines en 2 séries dont l'intérieur est monadelphe. Je n'ai pas vu les fleurs femelles ni les fruits. Par la longueur des grappes, par le nombre des fleurs dans chaque ombelle, par les folioles glabres du périanthe, elle se distingue bien des *C. fenestratum* et *C. usitatum.* Toutes les trois, d'ailleurs, ont beaucoup de traits communs et n'ont pas besoin d'être comparées au *C. Blumeanum*, si remarquable par ses feuilles franchement peltées, la longueur de son inflorescence et les poils cloisonnés de l'ovaire. Dans toutes les espèces examinées par moi j'ai compté 1 à 2 bractées basilaires, 3 bractéoles valvaires, alternes aux 6 folioles imbriquées du périanthe, 6 étamines dans les fleurs mâles, 6 staminodes dans les fleurs femelles et 3 carpelles biovulés. Les drupes globuleuses, privées de bonne heure de toute trace du style, ont besoin d'être mieux connues. Je suis porté à croire que l'ovule étant ascendant, subcampulytrope, et que son micropyle étant tourné en bas et de côté, la radicule doit être également excentrique et subinfère et non droite et supère comme on la décrit. Il n'est donc pas exact de dire que les Ménispermacées aient toujours l'ovule descendant.

EXPLICATION DES FIGURES DU *COSCINIUM USITATUM* PIERRE.

PLANCHE 112.

A. Rameau florifère mâle.
B. Rameau fructifère.
1. Ombelle grossie $\frac{5}{1}$.
2. Jeune fleur mâle isolée $\frac{10}{1}$.
3. Autre fleur mâle adulte $\frac{5}{1}$.
4. Coupe longitudinale d'une fleur mâle $\frac{10}{1}$.
5. Androcée en position.
6. Etamine de la 2^{me} série dont l'anthère a deux loges $\frac{20}{1}$.
7. Etamine de la série extérieure dont l'anthère est à une seule loge $\frac{20}{1}$.
8. Diagramme de la fleur mâle. Par erreur, les 2 bractées y ont été omises.
9. Ponctuations du fruit $\frac{25}{1}$ grossies et coupe verticale d'un fruit mûr $\frac{1}{1}$.
10. Le même grossi $\frac{2}{1}$
11. Embryon isolé. Ses cotylédons sont ici représentés comme rapprochés tandis qu'ils sont divariqués. Leur forme est oblongue, plissée et diversement lobée.


11 4/1
10 2/1
9 1/1
2 ♂ 10/1
3 5/1
A
4 10/1
B
9 5/1
8
7 20/1
6 20/1
7 20/1
1 5/1
5 10/1

E. Delpy, del.

J. Storck & L. Hugon, Lith.

COSCINIUM USITATUM, Pierre

CHATEAUROUX
TYPOGRAPHIE ET STÉRÉOTYPIE A. MAJESTÉ

FLORE FORESTIÈRE

DE LA

COCHINCHINE

PAR

L. PIERRE

DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE SAÏGON

OUVRAGE PUBLIÉ

SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

HUITIÈME FASCICULE

25 janvier 1887

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON

THEA CHINENSIS. SIMS.

Annam : chè annam : che hué : cây tra

Cette espèce célèbre est, dit-on, trouvée inculte en Chine : *(Cunningham, Loureiro)*, au Japon : *(Kaempfer, Siebold)*, en Annam: *(Jenkins, Griffith)* et en Indo-Chine *(Loureiro)*. Cultivée depuis des siècles par les Chinois, les Japonais et les Annamites, elle a été, depuis plus de cinquante ans, répandue dans les cultures européennes entre l'Équateur et les 31° S. et N. *(Herb. Pierre N° 479.)*

Feuilles elliptiques ou oblongues-lancéolées, aiguës à la base, acuminées, obtuses et légèrement émarginées, pubescentes et bientôt presque entièrement glabres en dessous, de même que les jeunes rameaux, le pétiole, le pédoncule et les sépales, munies de 12 à 16 petites côtes unies loin du bord. Pédoncules réfléchis uniflores, munis de 3 à 4 bractées caduques, ou formant une grappe de 1 à 4 fleurs pédicellées. Sépales persistants au nombre de 5. Pétales caducs au nombre de 5-9. Ovaire plus ou moins velu, ovoïde, contenant dans chacune de ses 3 loges, 2-5, le plus souvent 4 ovules. Capsule loculicide à 1-3 loges monospermes.

Arbre de 8-10 mètres de haut, maintenu forcément à l'état d'arbuste dans les cultures. Ses rameaux écartés, quand l'arbre est spontané, deviennent très pressés par la taille répétée. Le pétiole sur lequel le limbe est plus ou moins décurrent est long de 0,001 à 0,006 mm. La feuille est longue de 0,03 à 0,11 cent. et large de 0,01 à 0,04 cent. Le pédoncule est long de 0,005-0,010 mm. Quelquefois, à l'aisselle de chacune de ses bractées, il y a une fleur pédicellée. Les sépales, d'inégale grandeur, sont plus ou moins pubescents sur les deux faces, quelquefois glabres et ciliés. Les 2-3 premiers pétales sont en partie sépaloïdes, c'est-à-dire nervés seulement sur leurs bords membraneux et pubescents en dedans, mais ils sont toujours caducs. Ceux qui sont placés en dedans sont obovés, membraneux, glabres, un peu atténués à la base et ont 0,011 mm. en hauteur et en largeur. Ils ont 7 nervures longitudinales disposées en éventail et ramifiées au sommet. Les étamines en nombre indéfini (plus de 240) sont disposées en 4-5 séries Les filets les plus intérieurs sont presque entièrement libres ; ils sont, entre eux et avec les pétales, plus ou moins adhérents dans les séries extérieures. Les loges de l'anthère échancrées aux deux bouts sont séparées par un très large connectif. L'ovaire formé de l'union de 3 carpelles est quelquefois presque glabre (dans la plante de l'Assam), et son style a trois branches, soit entièrement libres, soit le plus ordinairement unies jusque vers le milieu de leur hauteur ou près du sommet. Généralement glabres, les styles sont quelquefois velus jusqu'au milieu, dans la variété *pubescens*. Ils sont quelquefois réduits à deux, et l'ovaire lui-même n'a accidentellement que deux loges. Les ovules sont ordinairement attachés par paires sur la ligne de jonction des carpelles. Leur micropyle est en haut et de côté. On trouve quelquefois un cinquième ovule dans la loge des variétés *assamica* et *cantonensis*. Le fruit devient une capsule trigone dont la déhiscence est loculicide. Il a 0,02-0,03 cent. de diamètre sur 0,005-0,020 mm. de hauteur. Les cloisons des loges sont plus ou moins unies à l'axe ou columelle, suivant les variétés. La semence presque ovale à 0,010-0,015 mm. de hauteur. Elle est quelquefois anguleuse du côté du placenta et bombée en dehors. Son hile elliptique ou triangulaire est situé au sommet intérieur. Le tégument externe crustacé a une épaisseur d'un millimètre et est tapissé de vaisseaux en dedans. Il adhère à un deuxième tégument très mince, coriace et brillant. Les cotylédons (0,010 mm.) plans-convexes, très charnus, à bords un peu contournés, enveloppent complètement la gemmule placée au sommet.

L'arbre à thé, le *Cha* des Chinois, est connu des Européens depuis le XVIIe siècle. Samido (1633) compare sa feuille à celle du myrte, ce qui prouve qu'il n'a connu qu'une variété à feuilles très petites. Martini (1655) et Le Comte (1696) donnent une bonne description de l'arbre, de sa culture, de la préparation de ses feuilles. Martini dit que la meilleure sorte de Thé est celle du Sung-lo, montagne séparant les provinces de Che Kiang et d'Anhui. Cunningham (1702) dit que des trois sortes de thé expédiées en Angleterre, la première qualité, *Bohe* ou *Voii*, est récoltée dans le Fo Kien au commencement de Mars et séchée à l'ombre ; la seconde, *Bing* ou *Beng*, provient de la seconde récolte faite en Avril ; la troisième, *Sung-lo*, provient de celle faite en Mai-Juin, et dont les feuilles sont séchées au feu. Ces divers produits proviennent en somme du même arbre, dont la floraison, dans le Fo-Kien, a lieu d'Octobre en Janvier et dont le fruit mûrit en Septembre-Octobre, circonstance qui permet d'avoir à la fois fleurs et fruits. Les trois sortes de fruits dont parle Le Comte seraient, pour Cunningham, le fruit bien organisé, le fruit avorté et les boutons de l'inflorescence. Kaempfer (1712) donne également une description très complète du mode de culture et de la préparation du thé au Japon. Il ne croit pas qu'il y ait deux espèces botaniques. Cependant Linné adopta la manière de voir de Hill (Exotic. Bot.) et décrivit deux espèces (Spec. Pl. 1762) : le Thea Bohea à feuilles longues et à 6 pétales et le T. viridis à feuilles courtes et à 9 pétales, distinction qui n'a pas été adoptée par la plupart des botanistes. Aiton (Hort. Kew. 1789) établit deux variétés pour le T. Bohea : l'une, *laxa*, à feuilles elliptiques, oblongues, rugueuses, et l'autre, *stricta*, à feuilles lancéolées et unies. Loureiro (1790) créa trois nouvelles espèces : T. cochinchinensis, T. cantonensis et T. oleosa. Les deux premières sont des variétés de l'arbre à thé et la troisième serait le T. sasanqua Nois, suivant Seemann (Camellia), quoique dans cette espèce le fruit soit pubescent, caractère non mentionné par Loureiro. Sims (1817), revenant à l'opinion ancienne, créa le T. sinensis et distingua deux variétés : *viridis* et *bohea*, la première à feuilles aplaties, lancéolées, trois fois plus longues que larges, et la seconde à feuilles elliptiques-oblongues un peu rugueuses, deux fois plus longues que larges. P. de Candolle (Prod. 1, p. 530 : 1824) suit la même manière de voir, tout en maintenant comme espèces distinctes les T. cochinchinensis et T. oleosa Lour., le T. cantonensis, devenant un synonyme du T. sinensis. En 1844 Masters crée une nouvelle espèce : le T. assamica. Choisy (Mém. Ternst. 1855) reconnaît bien qu'il y a qu'une espèce unique de thé, mais il n'accepte pas le nom donné par Sims, et choisissant entre les deux noms linnéens, il adopte le T. viridis : 1° parce que les noms géographiques spéciaux doivent être bannis comme donnant une idée erronée, et 2° parce que le T. Bohea par son origine étymologique ne rappelle pas le thé noir, mais une qualité supérieure préparée sur les collines de Bohi en Chine. Il accorde au T. viridis L. les variétés *vulgaris*, *cantonensis* et *assamica*. Pourquoi Choisy n'a-t-il pas adopté le vieux nom T. chinensis qui commence avec Breyn (cent III, t. 112, ic. 17. t. 3 (1678) Thee sinensium), peut-être parce que Linné avait scindé cette espèce. En tout cas, la priorité lui revient. Griffith (Notulæ part. IV. 553, 1854) fit avec raison la fusion des genres Camellia Linn. et Thea Kaempf. et quoique ce dernier soit incontestablement le plus ancien, il préféra le premier. MM. Bentham et Kooker (Gen. Pl.) ont suivi Griffith, mais M. Baillon (Hist. des Plantes) revint à la dénomination la plus ancienne et c'est celle que nous avons adoptée.

L'étude des variétés du thé a, au point de vue de la culture, une grande importance, car leur adaptation au sol et au climat a sur le rendement et la qualité du produit une influence incontestable. On a été longtemps dans l'erreur en croyant que les Chinois ne cultivaient qu'une seule variété, ou plutôt qu'ils ne savaient pas distinguer les formes qui convenaient mieux à telle région et à tel sol. Ce n'est qu'exceptionnellement que l'on voit dans les cultures de l'Inde l'application de ce principe. Cependant on commence à reconnaitre une différence notable entre l'*assamica* et le *viridis* suivant le sol et l'altitude, et depuis quelques années, on préfère dans les plantations de l'Assam, la culture d'une hybride dont la végétation et le produit sont reconnus plus avantageux. On peut distinguer les variétés suivantes, quoiqué leurs caractères soient très peu tranchés :

Var α Bohea. (Pierre Pl. 114 C^1 et C^2; T. Bohea L. sp. pl. 734). Feuilles elliptiques-oblongues, obtuses, aplaties ; pédoncules le plus souvent uniflores et presque glabres ; sépales ciliés pubescents en dedans ou glabres ; pétales au nombre de 5-6 ; branches du style libres seulement dans la partie supérieure ; ovaire à 2-3 loges ; ovules au nombre de 2-3-4 par loge.

C'est la plante cultivée au Japon et au N.-E. de la Chine. Elle est représentée au Muséum de Paris par de nombreux échantillons dont je ne cite que les suivants :

Chine : Province de Tchou-san ou Chusan, Fortune N° 108 ; Montigny N° 152 (1855) herb. Vaillant ;

Japon : Oldham (Nagasaki) Sonnerat ; Siebold N° 487 ;

Brésil : Weddel (1884) ; Gaudichaud N° 174 (1832).

Java : Zollinger N° 3015 et 20.

Nilghirries : Perrottet N° 400. Cult. in hort. Kaitis.

Les principales figures qui conviennent à cette variété sont les suivantes : Linn. Amœn.acad. 7, p. 239, t. 4. Cette figure a été copiée par Lamark. En cyclop. p. 474 ; — Nees von Esenberk. Düsseldorf, t. 427 ; — Duhamel Traité Tom 2, t. 2, N° 6 ; — Sims, Bot. Magaz. t. 998.

C'est à cette variété qu'il faut rapporter les formes *laxa*, Aiton Kew., 2, p 230 et *stricta*. Aiton, *loc. cit.* p. 231. C'est aussi le T. cochinchinensis Lour. et le T. japonica. La plus ancienne figure de cette plante est celle de Breyn Cent III, t. 112. ic. 17, t. 3. (1678).

Var ϐ viridis. (Pierre. Pl. 114. A^1, A^2, A^3; — T. viridis L. sp. pl. 735). Feuilles oblongues-lancéolées 2-3 fois plus longues que larges, subaiguës épaisses, quelquefois concaves ; grappes de 1-4 fleurs ; sépales velus, ciliés ; pétales au nombre de 5 à 9 ; styles libres jusqu'à la base ou dans leur plus grande hauteur ; ovules au nombre de 2-4.

Les échantillons du Muséum de Paris convenant à cette variété sont les suivants :

Ile Bourbon : Boivin (1855).

Malacca : Cumming N° 2267.

Assam : Jenkins.

Nilghirries : Pierre N° 479.

Les figures se rapportant à cette formes sont : Hooker Bot. Magaz. N° 3148 ; — Nees von Esenbeck. Düsseldorf N° 426.

Je n'ai vu aucun échantillon du *viridis*, provenant de la Chine.

Var γ pubescens. (Pierre. Pl. 114 B.) Rameaux très pressés, pubescents de même que les pétioles, les feuilles, les pédoncules, les sépales et le style. Feuilles ovales ou elliptiques obtuses très petites ; styles souvent réduits à deux branches unies très haut et bifides au sommet ; ovules au nombre de 4 par loge.

Cette variété mieux caractérisée que les précédentes a les feuilles très vertes, très épaisses. Elle n'est représentée au Muséum de Paris que par un petit rameau (Gaudichaud N° 101) provenant de Pulo-Pinang. On peut y rapporter en partie la description de Griffith (Notulæ IV. p. 555-557. Pl. 602 f. I) faite d'après une plante cultivée dans le jardin de Pringitt à Malacca.

Var δ cantonensis (Voyez Pl. 113 ; — Thea cantonensis. Lour. ; Choisy. Mém. Ternst. p. 68).

Feuilles oblongues-lancéolées ; fleurs le plus souvent terminales et solitaires ; pédoncules glabres ; sépales pubescents en dedans ; pétales au nombre de 9, le plus souvent de 7 ; styles unis très hauts, à branches horizontales ; ovules au nombre de 4-5 par loge. Cette variété tient à la fois du Bohea et de l'assamica.

Var ε assamica (Pl. 114 f. D^1 et D^2 ; – Choisy Mém. p. 68 ; — T. assamica Masters in Journ. agr. et hort. Soc. Ind. III, 1844-63 fide Dyer. Fl. Brit. Ind. 1.292).

Feuilles oblongues, lancéolées, acuminées ; grappes de 1-4 fleurs ; sépales glabres en dedans ; pétales au nombre de 7-9 ; Ovaire velu ou pubescent ; styles libres seulement au sommet à lobes réfléchis ; ovules au nombre de 4-5 par loge ; fruit petit.

Cette variété devient un petit arbre de 8-10 mèt. à l'état spontané. Elle est représentée au Muséum de Paris par les échantillons suivants :

Assam : Griffith N° 771 (Kew. dist.) ; Masters ; Jenkins.

Chittagong : Hooker et Thompson.

C'est la variété la plus répandue dans les cultures de l'Inde. Elle tend, dit-on (Thea cyclopedia), à être remplacée par une hybride dont je n'ai vu aucun échantillon.

La culture du thé en Cochinchine, actuellement limitée à quelques jardins, et tout à fait rudimentaire, si l'on considère le mode de récolte et de préparation de sa feuille, y est appelée à une grande extension. Entre le Mé-Kong et le littoral de l'Annam, on trouvera des stations élevées en grand nombre, qui, grâce au climat, se prêteront à de grandes exploitations. En basse-Cochinchine même, au lieu de planter le thé dans des terrains bas et surchauffés, il serait préférable de choisir les élévations montagneuses telles que Dinh et Deon ba ; Bây dôc dans l'île de Phu-Quôc ; Cam chây, Knang-Repœu, Krewanh, Araï, Cheréev, dans le Cambodge. Le grand plateau d'Attopœu, visité par M. Harmand en 1877, mérite une attention particulière. A l'ouest du Tonkin, frontière hélas ! que nous avons failli abandonner, il y a aussi des espaces considérables probablement très avantageux pour cette culture.

On sait que dans l'Inde, sous les mêmes latitudes que l'Indo-Chine, les Nilghirries, Chittagong, le Cachar, l'Assam, Darjeeling, etc., étaient des montagnes improductives, asiles de la fièvre et de quelques tribus errantes. Aujourd'hui, ce sont les lieux les plus sains, les plus agréables à habiter. C'est là que l'Angleterre place ses sanitarium. C'est là aussi que se récolte principalement le thé qui entre déjà pour une si grande part dans la consommation de l'Angleterre. Actuellement plus de cinquante compagnies anglo-indiennes ont engagé un capital considérable dans cette culture, complètement étrangère à l'Inde il a une quarantaine d'années, et la plupart donnent un dividende très rémunérateur. Puissions-nous comprendre en Indo-Chine, sous ce climat qui n'est pas le nôtre, que l'association des capitaux est du moins au début d'une entreprise agricole le meilleur moyen de la faire réussir et que notre devoir est de mettre en valeur cette immense zone forestière qui part de Baria en Basse-Cochinchine et confine en Chine à ces districts qui produisent le meilleur thé que l'on connaisse !

EXPLICATION DES FIGURES DU *THEA CHINENSIS SIMS.*

PLANCHE 113

Var. cantonensis. Chois.

A. — Rameau florifère.
B. — » fructifère.
1. Bouton avancé ayant déjà perdu ses bractéoles.
2. — Fleur adulte vue du côté des sépales.
3. — » privée des pétales et de l'androcée.
4. — Un des pétales extérieurs.
5. — Un des pétales intérieur.
6. — Anthères.
7. — Ovaire et style.
8-9. — Ovules en position.
10. — Coupe schématique d'un ovaire.
11-13. — Graines.
12. — Téguments ouverts pour montrer l'embryon.
14. — Cotylédons écartés.
15-16. — Parties des cotylédons qui enveloppent la radicule et la gemmule.

PLANCHE 114

Var. viridis.

A^1. — Échantillon provenant des monts Nilghirries. Le style est conné à la base. L'ovaire velu a 4 ovules par loge.

A^2. — Échantillon Cuming provenant de Malacca. Les styles sont entièrement libres.

A^3. — Échantillon de Boivin (Mus. Paris), cultivé à l'île de la Réunion. Les styles réunis à la base souvent au nombre de 2 et l'ovaire à 2 et 3 loges 2 ou 4-ovulées.

Var. pubescens.

B. — Éch. de Gaudichaud (N° 101 Mus. Paris) provenant de Pulo-Pinang. Plante et fleurs pubescentes. Styles souvent réduits à 2 branches bifides au sommet mais unies vers le milieu. Ovaire à 2 loges 4-ovulées.

Var. Bohea.

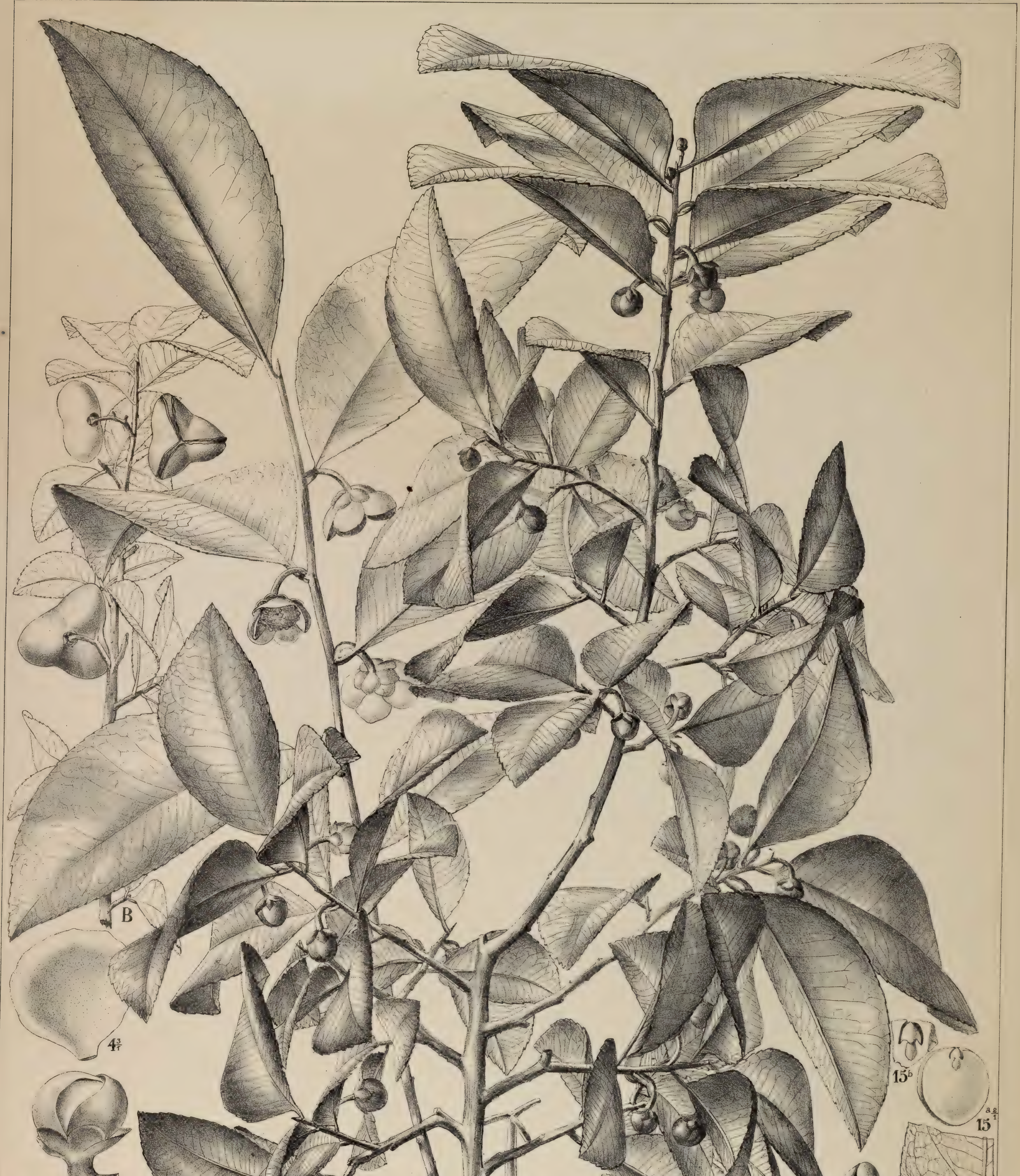
C^1. — Éch. Jenkins de l'Assam (Mus. Paris) Styles unis vers le milieu. Ovaire à 2-3 loges 2-4 ovulées. Grappes de 1-4 fleurs.

C^2. Éch. d'Odlam de Nangasaki (Mus. Paris). Fleurs en grappes de 1-2 fleurs. Styles unis très haut. Ovules au nombre de 4 par loge.

Var. assamica. Chois.

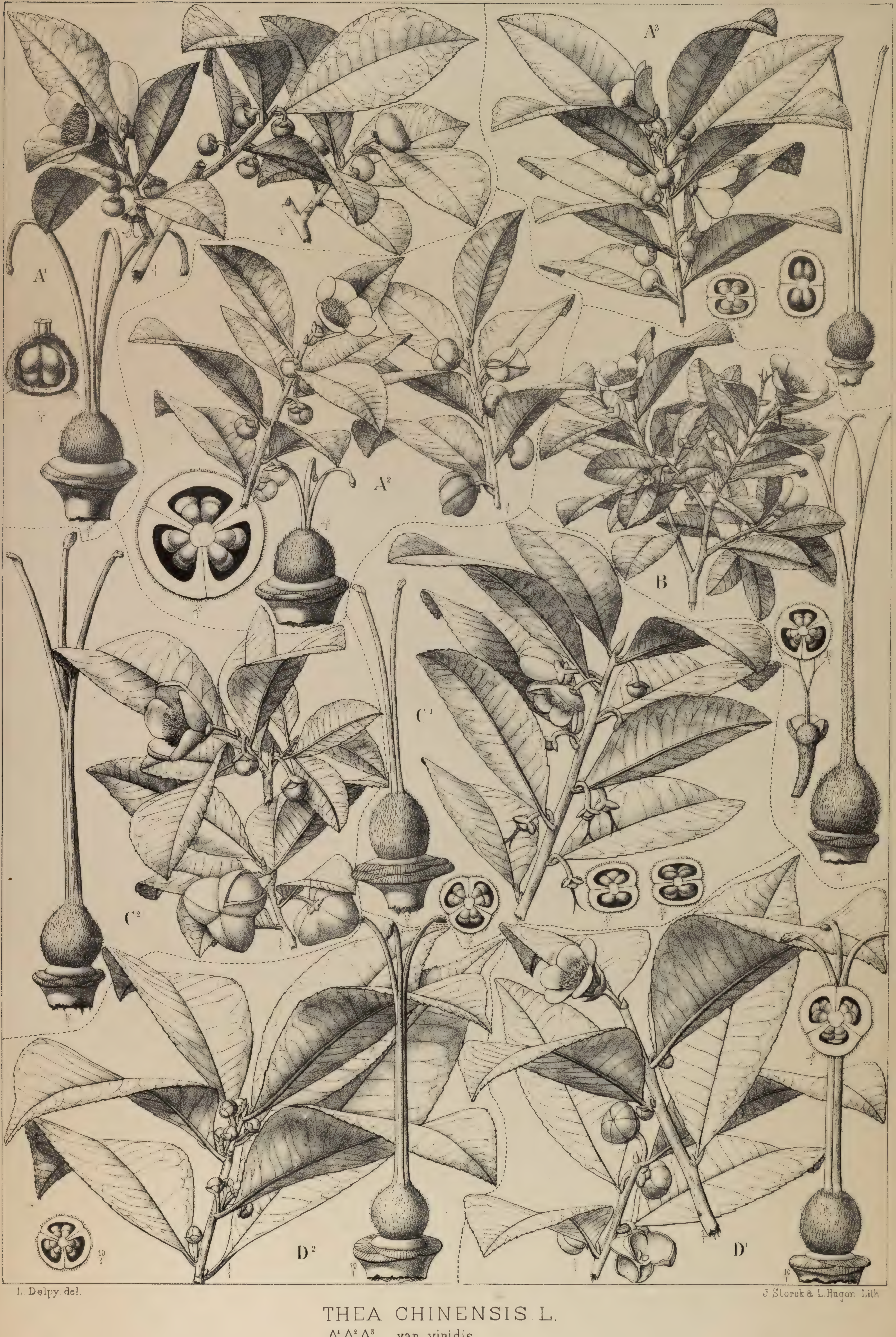
D^1. — Éch. de l'Assam (Mus. Paris) où les fleurs sont le plus souvent solitaires, le style uni très haut et où l'ovaire velu a 5 ovules.

D^2. — Éch. de l'Assam (Mus. Paris) où les fleurs sont souvent en grappes de 2-5 fleurs. L'ovaire à peine pubescent a un style uni très haut et ses loges sont 4-ovulées.


B
4 3/1
15b
a 8/1
15
1 3/1
14 1/1
A
12 1/1
9 10/1
8 10/1
C 15/1
16 2/1
a
1/1
11
d 15/1
a
b
6 15/1
10 10/1
7 3/1
5 3/1
3 3/1
13 1/1
1/1
b
A 1/1
2 3/1

L. Delpy. del. J. Storck & L. Hugon. Lith.

THEA CHINENSIS L. var. Cantonensis Choisy.


A^3
A^1
A^2
B
C^1
C^2
D^2
D^1
$\frac{10}{1}$
$\frac{1}{1}$

L. Delpy. del.
J. Storck & L. Hugon. Lith

THEA CHINENSIS. L.
$A^1A^2A^3$ …… var. viridis.
B …… …… pubescens.
C^1C^2 …… …… Bohea.
D^1D^2 …… …… assamica.. Choisy.

THEA SASANQUA.

Nois. teste Staudi. ; — Seem. Trans. Linn. xxii, p. 337 et 343 : Camellia drupifera et sasanqua ; — Thea oleosa Lour. Fl. Coch. p. 339 ; — ? Camellia drupifera Lour. *loc. cit.* p. 41 ; — C. Kissi Wall.

Espèce habitant le Japon, la Chine, l'Inde orientale et la Cochinchine. *(Coll. Harmand N° 33.)*

Feuilles oblongues-lancéolées ou ovales-oblongues, acuminées obtuses ou aiguës, bientôt glabres. Petites côtes au nombre de 12 à 20 peu distinctes. Pédoncules au nombre de 1-4 axillaires ou terminaux. Les feuilles du périanthe sont au nombre de 11 à 22. Les pétales sont blancs, bilobés ou émarginés. L'ovaire velu a presque toujours 3 loges, rarement 4. Les styles libres au sommet seulement ou jusqu'à la base sont glabres. Les ovules sont au nombre de 3-6 par loge. Le fruit ovoïde, arrondi au sommet ou subaigu est plus ou moins velu. Les graines sont rondes et contiennent une huile âcre et parfumée.

Ce petit arbre dont l'aire géographique est très étendue se rencontre depuis le 14° lat. jusqu'au delà du 30° lat. Nord. Il affecte, comme l'arbre à thé qu'il semble accompagner partout, des différences plus ou moins caractéristiques qu'on peut ramener aux variétés suivantes :

α. — **Thunbergii.** (Pl. 116 A 1, 2 et 3.) Feuilles petites, ovales-lancéolées, brillantes en dessus, à petites côtes peu distinctes ; pétales bilobés ; les styles sont entièrement libres ou unis presque jusqu'au sommet. Habite le Japon. *(Camellia sasanqua Thunb. ; Sasanqua Kaempf. ; Thea longifolia* et *sasanqua. Nois.)*.

On observe plusieurs formes dans cette variété. Une a été distinguée par ses fleurs doubles, ses pétales jaunes, et ses styles au nombre de 4. C'est la var. γ *anemomæflora. Seem.* Elle est trouvée en Chine.

β — **Oleosa** (Pl. 116 B 1 et 2.) Feuilles le plus souvent elliptiques, souvent obtuses à la base, charnues, à dents de la marge plus rapprochées que celles de la var. *Thunbergii.* Les pétales sont profondément lobés comme dans la variété précédente, ou simplement émarginés. Ils sont de moitié plus longs que les étamines. Les styles sont un peu velus à leur base ; les ovules sont au nombre de 4-6 par loge. Ici on peut rapporter le *T. oleosa* de Loureiro, quoique cet auteur dise que les pétales du. Toleosa sont arrondis, caractère constaté, il est vrai. quelquefois dans certains échantillons. Cette variété ne se distingue bien de la précédente que par ses feuilles plus épaisses et plus finement dentelées.

γ — **Loureiri.** (Pl. 115.) Feuilles le plus souvent ovales ou elliptiques, très obtuses au sommet, à dents obtuses et serrées, charnues et pourvues d'une vingtaine de petites côtes. Les pétales sont émarginés ou bifides. Le style velu ne porte que trois dents au sommet. Le nombre des ovules est de 3-6. C'est la plante trouvée par le Dr Harmand près du fleuve Se-Mun et cultivé dans l'Annam. Ses graines ovales, sillonnées du côté intérieur sont parfumées. C'est ici particulièrement qu'il faudrait placer le Camellia drupifera de Loureiro, espèce dont il ne reste aucun exemplaire, et que Loureiro a décrit à 4 loges et à 4 styles libres au sommet. C'est la variété la mieux caractérisée.

δ — **Kissi.** (Pl. 116, C. 1 et 2.) Feuilles oblongues lancéolées, longuement acuminées, à dents très petites. Elles sont ordinairement charnues et quelquefois rugueuses ou ponctuées. Les pétales sont suborbiculaires ou émarginés. Les styles sont un peu velus à la base et l'ovaire suboblong contient dans chacune de ses 3 loges 3-4 ovules, rarement 5 ou 6. Les fruits sont quelquefois subacuminés et les graines suboblongues. Cette variété a de grands rapports avec l'*oleosa* quant à la texture des feuilles.

C'est le C. Kissi Wall. C'est aussi le C. chamgota Ham, le C. Keimia Ham, le C ? oleifera Wall, le C. symplocifolia Griff. (Not. tab. 604 f. 2.) C'est le C. Mastersiana Griff. Mesua bracteata Spreng.

Elle habite l'empire Birman et le Nord de l'Indo-Chine.

On le voit, par les caractères de ces variétés, il n'est pas possible de distinguer les T. sasanqua et T. drupifera, comme l'a fait Seemann. Toutes ces formes ont des fleurs absolument identiques, ne variant que par les feuilles, le nombre des folioles du périanthe, les pétales plus ou moins échancrés, le nombre des ovules, etc., mais toutes ont des caractères communs indéniables.

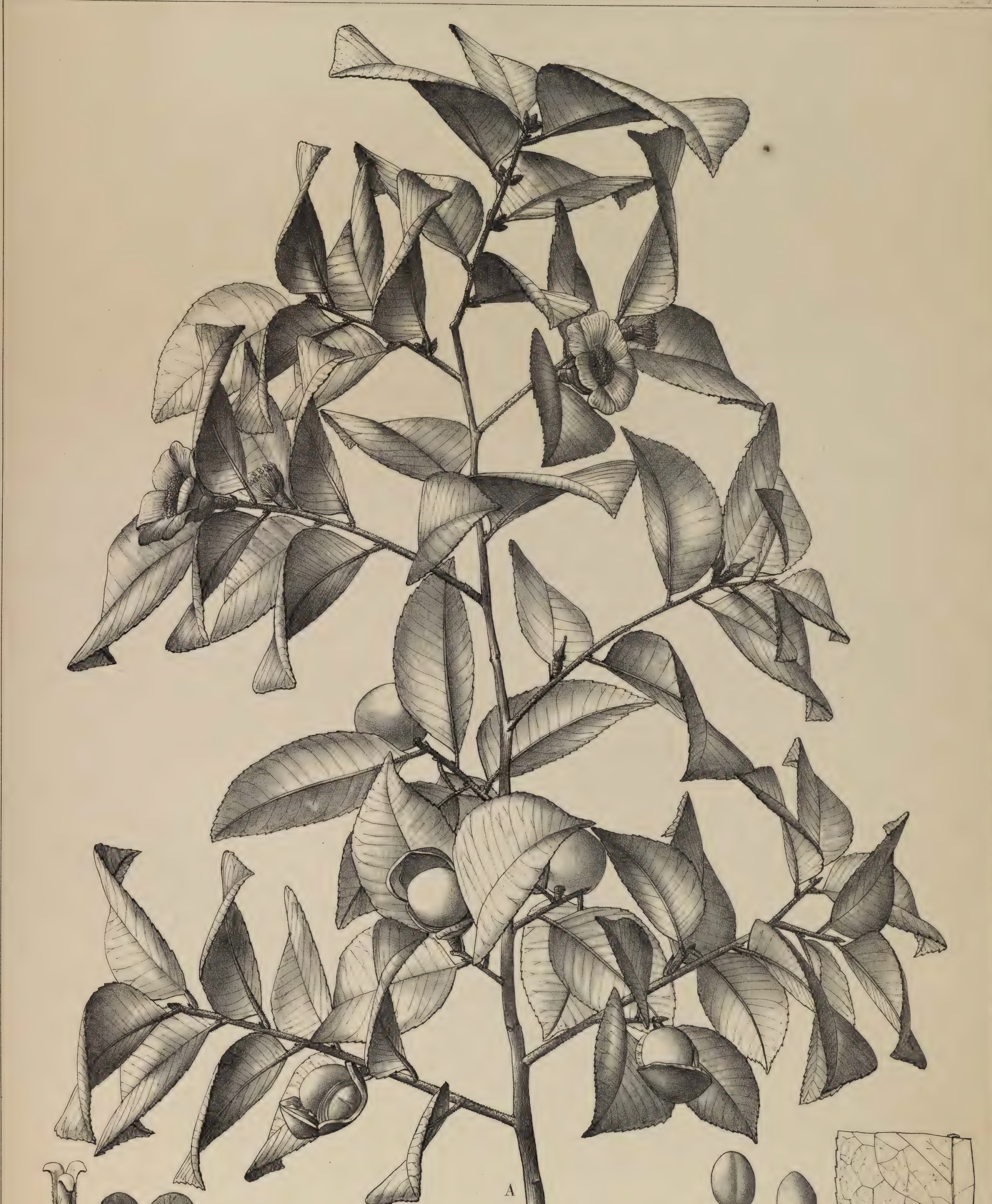
EXPLICATION DES FIGURES DU *T. SASANQUA VAR LOUREIRI.*

PLANCHE 115

A. — Rameau. (Coll. Harmand N° 32.)
1. — Ovaire. Les styles ne sont libres qu'au sommet et velus.
2. — Pétale obcordé.
3. — Anthère.
4. 5. 6. — Ovaires ouverts ou coupés transversalement de manière à montrer les ovules.
7. — Graine.
8. — Graine ouverte. Le tégument très épais, dur et tapissé en dedans d'un deuxième tégument membraneux.
9. 10. 11. 12. — Formes de l'embryon.
13. — Cotylédons écartés. (La radicule au sommet est enveloppée par les 2 cotylédons.)

PLANCHE 116

A^1 A^2 A^3. — Rameaux d'échantillon du T. sasanqua var. *Thunbergii* conservés au Muséum de Paris.
B^1 B^2. — Rameaux de la variété *oleosa* d'après les échantillons de l'abbé Furet et de l'abbé de Perny conservés au Muséum de Paris.
C^1 C^2. — Rameaux de la variété *Kissi* d'après les échantillons de Griffith et de Wallich.

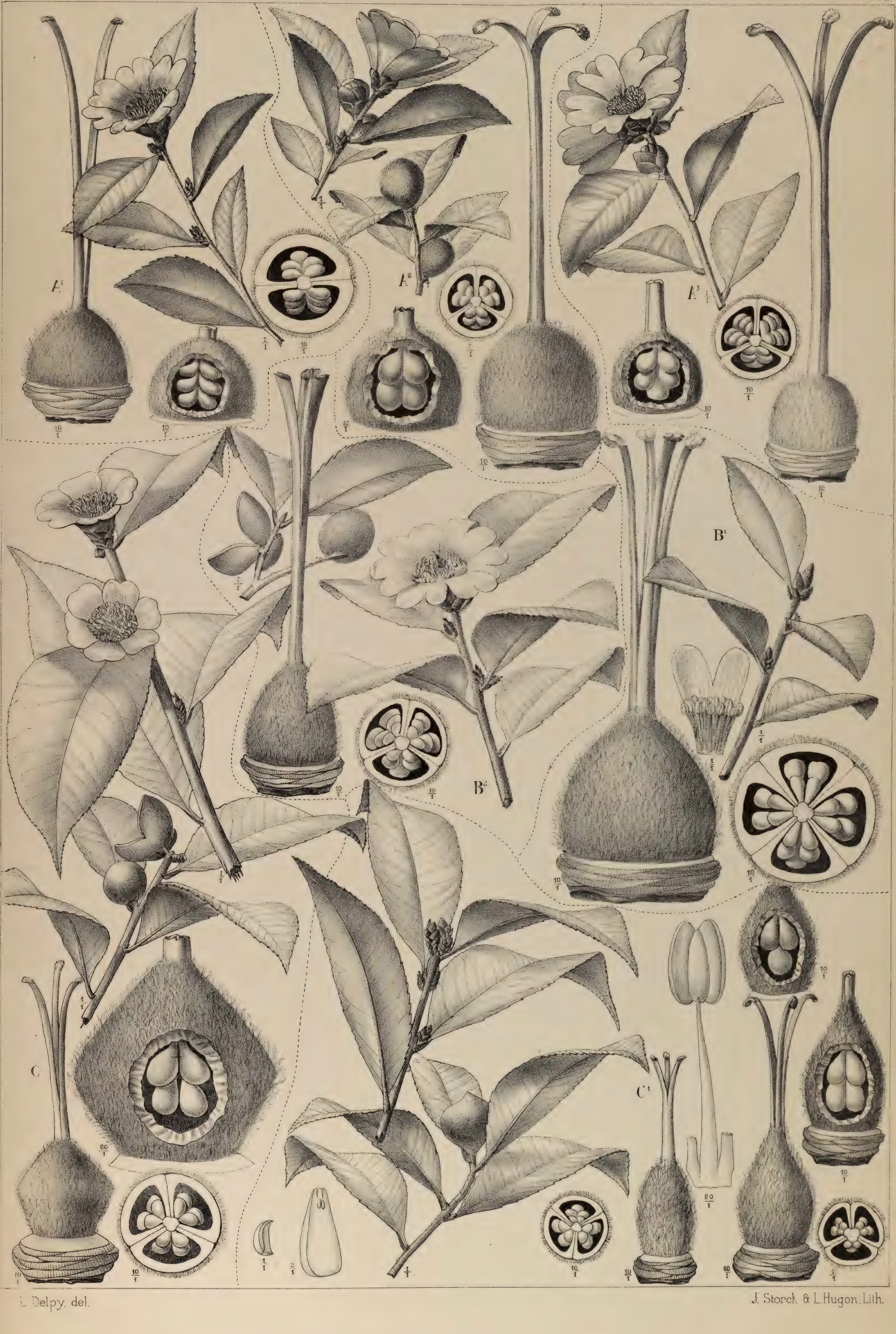

A
1 $\frac{10}{1}$
2 $\frac{5}{1}$
3
4 a $\frac{10}{1}$
4 b
5 $\frac{10}{1}$
6 $\frac{10}{1}$
7 $\frac{1}{1}$
8 $\frac{1}{1}$
9 $\frac{1}{1}$
10 $\frac{1}{1}$
11 $\frac{1}{1}$
12 $\frac{1}{1}$
13 $\frac{2}{1}$
A' $\frac{2}{1}$

E. Delpy del.

G. Storck & J. Huguet lith.

THEA SASANQUA Nois

Var LOUREIRI Pierre


A^1
A^2
A^3
B^1
B^2
C
C^1
1/1
10/1
20/1
2/1

L. Delpy. del.

J. Storck & L. Hugon, Lith.

$A^1A^2A^3$ THEA SASANQUA Nois var. Thunbergii Pierre.
B^1B^2 ———— id. ———— var. oleosa Pierre.
C^1C^2 ———— id. ———— var. Kissi Pierre.

THEA HONGKONGENSIS PIERRE.

Camellia hongkongensis. Seem. in Linn. Trans. XVII, p. 342, t. 60. | Benth. Fl. Hongk., p. 30.

Habite la province de Hué, sur les montagnes de Tourane (*Gaudichaud*, 1836-37, n° 271) et l'île de Hongkong (*Champion.*)

Rameaux glabres. Feuilles courtement pétiolées oblongues ou ovales-oblongues, lancéolées, acuminées, aiguës ou subaigües aux deux extrémités, subentières ou munies de dents obtuses, coriaces, glabres. Fleurs sessiles ordinairement solitaires et terminales. Les feuilles de périanthe sont au nombre de 14 dont 5 intérieures (pétales) sont pourpres. Les carpelles sont au nombre de 3-4 entièrement connés et velus. Les styles sont entièrement libres, en partie et entièrement velus. On compte 3-4 ovules bisériés dans chaque loge. Le fruit est une capsule presque glabre et rugueuse.

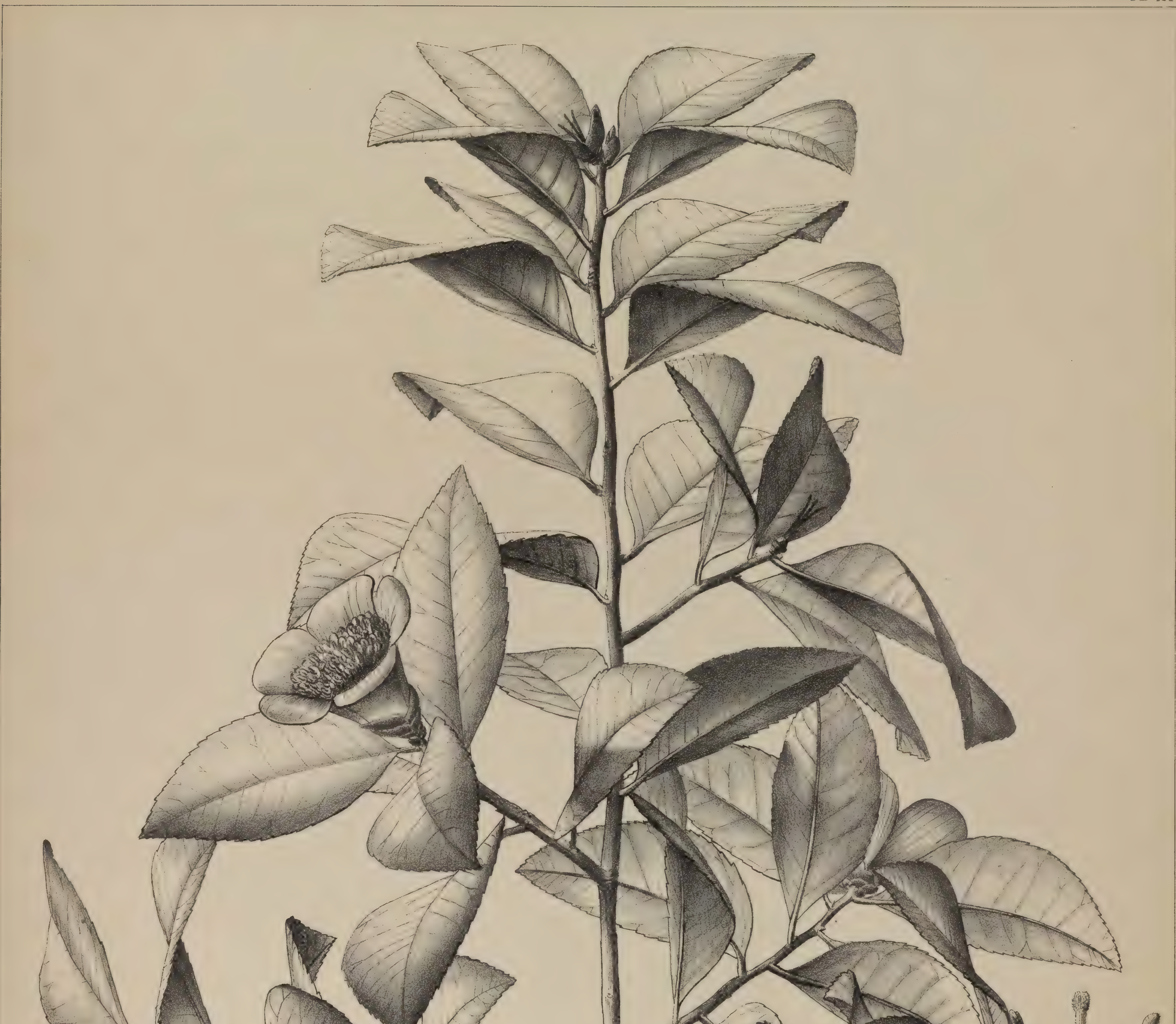
Les feuilles de ce petit arbre ont un pétiole long de 0,003-0,006 mm. dans l'échantillon de Gaudichaud et de 0,010-0,012 mm. dans ceux de Hongkong. Le limbe est long de 0,06-0,08 cent. sur 0,020-0,027 mm. dans le premier, et dans le second il est de 0,08-0,12 cent. sur 0,030-0,038 mm. Elles sont entièrement glabres et brillantes en dessus. Le nombre des petites côtes est de 14 à 16. Les six premières feuilles du périanthe sont des bractéoles ou écailles, exactement conformes aux sépales quoique plus petites. Les pétales sont obovés et de même que les pièces extérieures glabres en dedans, velus en dehors. Les étamines ont des filets glabres et les anthères sont ovales-oblongues. L'ovaire et le style ont 0,013 mm. 1/2 de hauteur dans l'échantillon de Tourane. On compte 4 ovules par loge, rarement trois dans les échantillons de Cochinchine. La capsule devient presque entièrement glabre au moment de la déhiscence. Elle a 0,03 cent. de hauteur et 0,028 mm. de diamèt. Le péricarpe est épais et ligneux. La graine a 0,016 mm. de hauteur et de diamètre. Bombée dorsalement, elle est aplatie en dedans.

L'échantillon de Gaudichaud a été très justement rapporté par Seemann au Camellia hongkongensis. Quand la plante de Cochinchine sera mieux connue, on en fera probablement une variété, caractérisée par ses styles velus et ses feuilles ovales-oblongues. Seemann a rapporté le Camellia drupifera Lour. au C. Kissi de Wallich, oubliant que Loureiro a décrit un ovaire à quatre loges et un style à 4 branches. Cette opinion a été acceptée par M. Dyer (Fl. Br. Ind. 1.293). Cependant ce caractère n'existe pas dans le C. Kissi et le C. sasanqua, le premier pouvant être considéré comme une forme du second. Il serait plus permis de rapprocher le C. hongkongensis du C. drupifera si on ne tenait compte que du caractère de l'ovaire.

EXPLICATION DES FIGURES DU *THEA HONGKONGENSIS PIERRE.*

PLANCHE 117

1. — Ovaire d'après l'échantillon de Gaudichaud, N_o 271. Tourane.
2. — Loge contenant le plus souvent 4 ovules bisériés.


A' 2/1
2.a 10/1
2.b 10/1
A
2.c 10/1
1 10/1

E. Delpy, del.

J. Storck & L Hugon, Lith.

THEA HONGKONGENSIS, Pierre

TERNSTRŒMIACÉES.

THEA DORMOYANA PIERRE

Habite l'Indo-Chine sur les bords du Dong naï, les montagnes de Daï dans la province de Chau-doc et l'île de Phu-Quôc (Herb. Pierre nº 1332).

Feuilles courtement pétiolées, oblongues-lancéolées, subaiguës au sommet, arrondies ou cordées à la base, glabres à l'exception des dents, munies de 20 petites côtes très espacées et élevées en dessous. Fleurs solitaires et terminales. Sur les 19 pièces du périanthe, 5 intermédiaires sont persistantes. Les pétales soyeux sur les deux faces forment avec les étamines un tube tombant d'une seule pièce. Les carpelles glabres sont au nombre de 5, et contiennent le plus souvent 3, rarement 4 ovules. Le fruit reste longtemps indéhiscent. C'est une sphère, un peu déprimée au sommet et munie de côtes assez élevées. La graine est ovale et anguleuse.

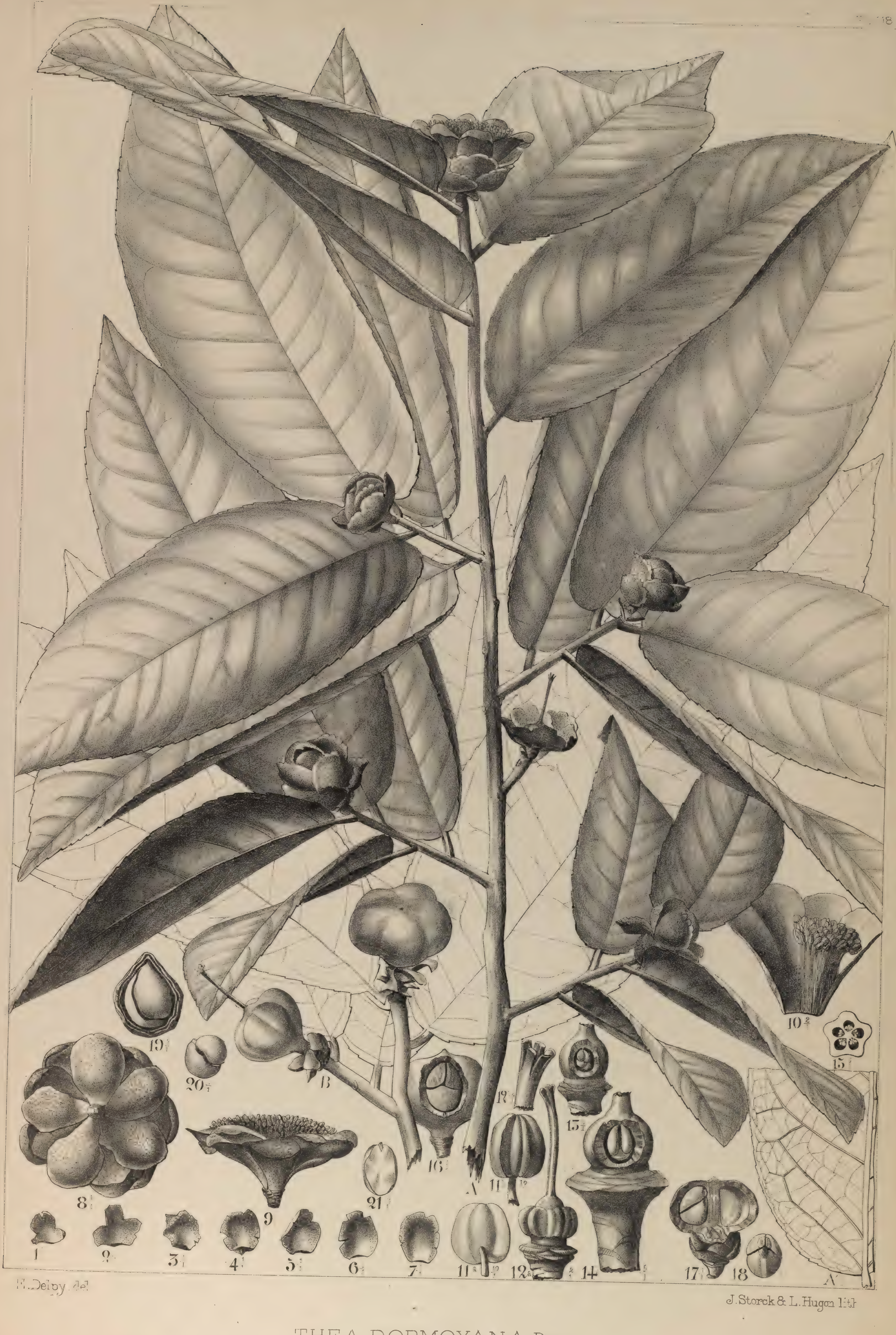
Arbre de 8-10 mètres, à rameaux d'abord ferrugineux, puis argentés. Les feuilles ont de 0,05 à 0,25 cent. de longueur. Le pétiole n'a que 0,004-0,006 mm. de longueur. Elles sont larges de 0,04 cent. 1/2 à 0,08 cent. Les petites côtes espacées de 0,008-0,018 mm. sont unies loin de la marge Celle-ci est formée de dents ciliées et aiguës. Le pédoncule est très court et recouvert entièrement par les pièces du périanthe qui sont épaisses et déchirées sur les bords. Les plus extérieures, les bractéoles et les plus intérieures, les pétales, celles-ci unies en un tube et jaunâtres, tombent après l'anthèse. Les pièces intermédiaires se comportent comme les sépales et sont persistantes. La fleur épanouie a 0,055 mm. de diamètre. Les étamines forment 11 rangées dont une ou deux sont libres en dedans; les filets aussi longs que les pièces intérieures portent des anthères ovales, presque orbiculaires. Les carpelles sont entièrement unis et, dès le jeune âge, forment cinq côtes sillonnées bien accentuées. Les styles très longtemps persistant sont également connés, excepté au sommet dans une courte étendue. Ils forment un mamelon hémisphérique au-dessus des carpelles. Ils sont glabres de même que l'ovaire. Les ovules dans chaque loge sont attachés deux en haut, et le troisième en bas. Quand il y en a 4, ils sont collatéraux et forment deux séries superposées. Le fruit que je n'ai jamais vu déhiscent, quoique les graines examinées fussent mûres, a 0,035 mm. de diamètre sur 0,025 mm. de hauteur. Les graines ont environ 0,01 cent. de hauteur sur 0,007-0,008 mm. de diamètre. Le hile suboval est tout à fait supérieur et intérieur. Le tégument externe est subcrustacé et épais. Le deuxième tégument est membraneux. Les cotylédons plans-convexes à bords un peu enroulés sont huileux. La radicule tout à fait petite dépasse à peine la commissure des cotylédons.

Ce petit arbre très ornemental mérite d'être cultivé de même que le T. Piquetiana. Les feuilles de ces deux espèces sont les plus grandes qu'on connaisse dans ce genre. L'arbre fleurit à peu près pendant toute l'année. Ses fruits sont mûrs en Mars-Avril et en ces mois, comme les Thea chinensis et T. Piquetiana, il est chargé de fleurs. Les indigènes disent que son bois, très dur et très flexible, n'est pas employé. De fait, il n'est pas connu comme celui de tant espèces forestières, pour cela innomées par les indigènes.

EXPLICATION DE FIGURES DU *T. DORMOYANA PIERRE*.

PLANCHE 118

A. B. — Rameaux florifère et fructifère.
1-7. — Série des pièces extérieures du périanthe.
8-9. — Périanthe sans les pièces extérieures.
10. — Partie des pièces intérieures (corolle) adhérente à l'androcée.
11. — Anthère vue sur les deux faces.
12. — Gynécée avec une partie (b) de style très grossie.
13-14. — Loges ovariennes ouvertes pour montrer les ovules en position
15. — Coupe schématique de l'ovaire.
16-17. — Loges d'un fruit ouvertes pour montrer les graines en position.
18. — Graines vues du côté du hile.
19. — Téguments externe et interne coupés pour montrer l'embryon en position.
20. — Embryon.
21. — Un cotylédon au sommet duquel on voit incrusté l'embryon.


A
B
10
15
19
20
8
9
16
21
11
12
13
14
1
2
3
4
5
6
7
17
18
A'

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon lith

THEA DORMOYANA. Pierre.

THEA PIQUETIANA PIERRE

Cette espèce habite les petites montagnes orientales qui forment le bassin du Dong-naï, près de Chao-shan et de la rivière Daoué. (Herb. Pierre No 1708.)

Feuilles très grandes, courtement pétiolées, oblongues, lancéolées, arrondies à la base, obtuses au sommet, épaisses, glabres, munies de 40 petites côtes écartées, unies tout près de la marge. Grappes plus longues que le pétiole, munies de 2 à 5 fleurs pédicellées. Les pièces du périanthe au nombre de 19, dont 7 sont des bractées caduques, 5 des sépales persistants, et 7 pétales de couleur purpurine, sont pubescents en dehors. Les anthères sont oblongues. L'ovaire velu est formé de 5-6 carpelles biovulés dont les styles velus sont libres jusqu'à la base. Le fruit velu est hémisphérique, déprimé, et contient deux graines par loge. La columelle est très épaisse, ligneuse et tronquée au sommet.

Arbuste de 1 à 5 mètres et touffu. Les rameaux sont glabres et gros. Le pétiole est long de 0,01 cent. et épais de 0,005 mm. Le limbe entier, légèrement glauque au-dessous, arrondi ou subcordé à la base est long de 0,03 à 0,05 cent. Il a souvent 0,007-0,013 mm. de largeur. Les fleurs sont rarement solitaires. Dans ce cas, le pédoncule porte 7 bractées, mais leur nombre est ordinairement de 3-4. Elles sont ovales, subacuminées, concaves, coriaces, ciliées, pubescentes en dehors et caduques. Les sépales sont orbiculaires, concaves, velus en dehors, ciliés et glabres en dedans. Ils ont 0,010 mm. sur 0,010 mm. et sont présents même après la déhiscence des carpelles. Les pétales sont le plus souvent au nombre de 7. Ils sont presque orbiculaires, concaves, charnus, membraneux sur les bords, pubescents en dehors, et ont 0,025 mm. de longueur et 0,020 mm. de largeur. Les étamines sont disposées en 6-7 séries dont les deux extrémités sont adhérentes aux pétales. Les filets sont longs et glabres. Contrairement à ce qui a lieu dans le thé, les anthères sont oblongues et terminées par un connectif très court. Le nombre le plus ordinaire des carpelles est de 5. Ils sont sessiles sur un réceptacle bombé et unis seulement à leur base, exactement comme dans le Camellia reticulata, Lindl. ; mais leurs styles, au lieu d'être tordus comme dans cette espèce, sont dressés et réfléchis seulement au sommet. La cavité des loges ovariennes est velue comme dans ses *Calpandria*. Les ovules collatéraux se regardent par leur raphé. Le micropyle est en haut et en dehors. Le fruit est déprimé et son diamètre est de 0,05 cent. Le péricarpe est mince, coriace, subligneux. Ses graines sont ovales et déprimées seulement du côté du hile ; elles sont aplaties latéralement quand il y en a deux par loge. Le tégument extérieur est épais de 1 mm. 1/2 et crustacé. Le tégument intérieur est très mince et membraneux. Les cotylédons plans-convexes, un peu atténués dans la partie supérieure, enveloppent complètement la radicule et la gemmule.

Ainsi malgré quelques différences secondaires, telles que le réceptacle assez bombé dans la fleur adulte, les anthères oblongues, les carpelles soudés seulement à la base, les ovules géminés au lieu de 2 à 6, un péricarpe mince, une columelle tronquée et très épaisse, cette plante a tout à fait l'organisation des Thea, tenant à la fois des Euthea, des Camellia et des Calpandria, mais plus voisine de la première section que des deux autres.

On peut concevoir comme il suit le groupement des espèces du genre Thea.

SECTION I. — EUTHEA.

Pédoncules 2-3 à bractées caduques. Inflorescence uniflore ou en grappe. Bractées distantes. Sépales persistants. Anthères ovales ou subelliptiques. Carpelles unis. Styles libres ou unis. Ovules 2-5. Fruit déhiscent.

1. — T. chinensis *Sims.* (Thea Bohea, L. ; T. viridis. L. ; T. cantonensis Lour. ; T. cochinchinensis Lour. ; Thea japonica Kœmpf. ; T. Assamica Mast. ; T. stricta. Heyne ; Camellia Bohea et theifera. Griff. ; C. theifera ex Dyer. Fl. Br. Ind.)

SECTION II. — PIQUETIA.

Inflorescence de Thea. Sépales persistants. Anthères oblongues. Réceptacle élevé. Carpelles 5-6 en partie libres et biovulés. Fruit déhiscent ; péricarpe mince, coriace ; columelle très épaisse.

1. — T. Piquetiana sp. nov. [pl. 119.]

SECTION III. — STEREOCARPUS.

Fleurs solitaires. Bractées pressées, caduques. Sépales persistants. Pétales formant une coupe, unis avec les étamines et tombant tout d'une pièce. Anthères ovales. Carpelles 3-5, contenant 3 ovules. Fruit indéhiscent ou déhiscent dans un âge avancé.

1. — T. Dormoyana sp. nov. (voir pl. 118).

2. — T. drupifera. (Camellia drupifera Lour) Fleurs 1-2 ; styles 4 ; capsule (drupe ?) 4 loges. Seemann n'a pas remarqué que Loureiro décrit un ovaire à 4 loges et un style à 4 branches, caractères qui ne concordent pas avec le C. sasanqua ni avec le C. Kissi. Wall.

SECTION IV. — CAMELLIOPSIS.

Inflorescence de Camellia. Sépales persistants.

1. — T. euryoides. Benth (Thea euryoides. Seem. Tr. Linn. Soc. XXII. 348.) Camellia euryoides. Lindl : Pluk. tab. 405. « Fruticis theæ species altera sinarum ». Fleurs solitaires souvent terminales ; ovaire glabre à 3 loges. Branches du style glabres, libres au sommet. Ovules 3 par loge, (Chusan).

2. — T. caudata. Seem. *loc. cit.* p. 348 (Cam. caudata. Wall.) (Khasia et Silhet). Feuilles à pointe très longue ; oblongues lancéolées ; pédoncules 1-3 axillaires ; ovaires à 3 loges et styles velus unis jusqu'au sommet ; ovules 3.

3. — T. salicifolia. Seem. *loc. cit.* (Chine ?) Feuilles lancéolées pubescentes en dessous. Ovaire à 3 loges, pubescent. Style pubescent à 3 branches. Ovules 3 par loge.

4. — T. assimilis. Seem. *loc. cit.* XXII p. 349. Feuilles lancéolées, pubescentes en dessous ; ovaire à 3 loges, 4-ovulées et styles entièrement unis, velus.

5. — T. maliflora. Seem. *loc. cit.* p. 346. (C. roseæflora et maliflora. Hook.) Japon. Feuilles du T. japonica, dont il pourrait être une variété, mais ovaire à 3 loges 3-4-ovulées.

SECTION V. — CAMELLIA.

Fleurs solitaires ou fasciculées. Pétales unis en tube avec les étamines ; sépales caducs. Péricarpe peu épais ; columelle courte.

1. — T. japonica (Camellia japonica L. Thea Camellia Hoffm. non T. japonica Th.-T. Chinensis) Feuilles ovales ; 2 carpelles et styles glabres unis au nombre de 4 avec 4 courtes dents au sommet. Ovules 3-4 par loge.

2. — T. hongkongensis (C. hongkongensis. Seem).Feuilles ovales-oblongues, glabres ; pétales émarginés ; étamines glabres ; ovaire à 3-4 loges 4 ovulées, velu ; Styles libres jusqu'à la base, velus. (Hong-Kong, Cochinchine.

3. — T. reticulata. (C. reticulata) Seem. C. spectabilis (Champ.) Feuilles oblongues lancéolées ; bractées très pressées. Sépales et pétales soyeux en dehors ; carpelles au nombre de 5-6 velus ; styles libres, tordus, velus ; ovules au nombre de 3 par loge. (Hong-Kong).

4. — T. Sasanqua Nois. (C. Sasanqua. Thunb. et Seem. ; C. oleifera. Abel ; Thea oleosa. Lour. ; C. Kissi Wall. « Foliis oblongis sœpe lanceolatis acutis ; flores 2-3 axillares ; petalis 5-6 emarginatis ; carpellis 3 velutinis ; stylis 3 glabris liberis vel partim liberis.

Var α. — *Thunbergii*, foliis minoribus, lanceolatis, breviter acuminatis, ovula 4-6. (Japon).

Var β. — *Oleosa*. (C. oleosa. Abel) foliis ovalibus vel ellipticè acuminatis grosse serratis ; ovula 4-6. (Chine méridionale).

Var ϰ. — Kissi (C. Kissi Wall.) foliis oblongo-lanceolatis longè acuminatis ; ovula 4 raro 5. Inde orient. et Indo-Chine.

SECTION VI. — CALPANDRIA.

Étamines de la série intérieure souvent avortés, à filets presque nuls ; loges de l'ovaire velues ; styles très courts.

1. — T. lanceolata (Camellia. Seem in Trans. Linn. Soc. XXII p. 345 ; Calpandria Blumei. Korth. Verh 148. t. 30) Feuilles lancéolées ou ovales-lancéolées à côte pubescente en dessous, ovaire très velu à 3-5 loges velues en dedans. (Bornéo. Sumatra).

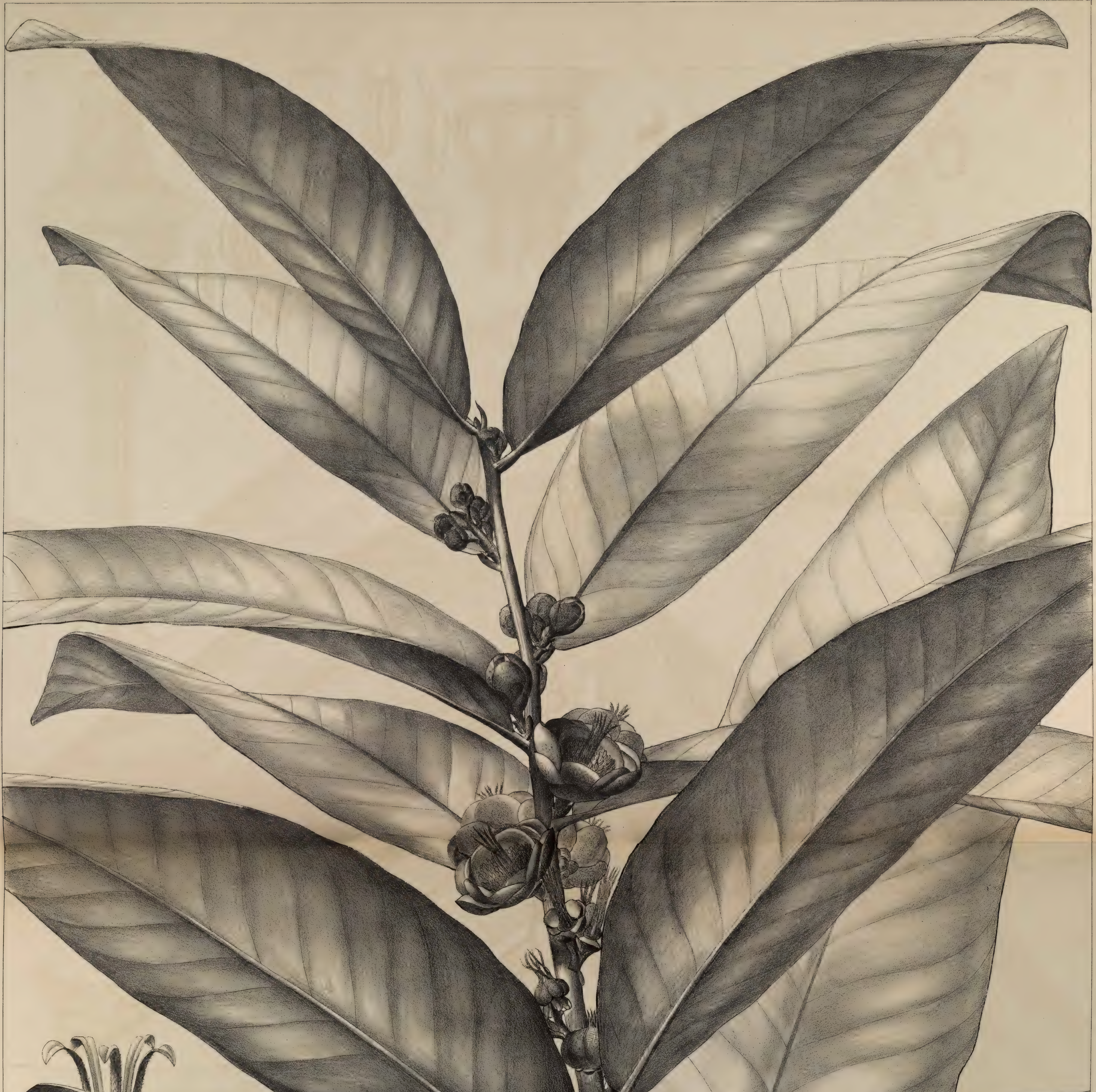
2. — T. Quinosaura (Calp. Korth p. 149. Camellia. Seem. *loc. cit.*) Feuilles ovales-oblongues aiguës ; ovaire à 3 loges contenant 3 à 6 ovules. Stygmate à 3 lobes courts.

3. — T. lutescens (Camellia lutescens. Dyer. Fl. Brit Ind. p. 293 ;). Feuilles lancéolées, longuement acuminées ; styles très courts à 3 lobes stygmates réfléchis ; Ovaire à 3 loges contenant chacun 4 ovules.

EXPLICATION DES FIGURES DU *THEA PIQUETIANA PIERRE.*

PLANCHE 119

A. — Rameau florifère et fructifère.
1. — Coupe longitudinale d'un bouton.
2. — Carpelles, dont un ouvert, d'une fleur adulte.
3-4. — Anthères avant et après l'anthèse.
5. — Carpelles ouverts pour montrer la position des ovules.
6-7. — Ovules dont un ouvert pour montrer la secondine.
8. — Coupe transversale d'un ovaire de cinq carpelles.
9. Graines présentées dans différentes positions.
10. — Graine ouverte.
11. — La même, moins les téguments.
12. — Extrémité d'un des cotylédons dont la cavité loge la radicule et la gemmule.


4c 5/1
7 10/1
6 40/1
A
8 6/1
11 1/1
10 1/1
2 5/1
4a
5/1
4b
1 5/1
3a
10/1
3b
5 6/1
12 7/1
9a 1/1
9b 1/1
9c 1/1
A 1/1

E. Delpy, del.

J. Storck & L. Hugon, Lith.

THEA PIQUETIANA, Pierre.

TERNSTRŒMIACÉES.

PYRENARIA JONQUIERIANA PIERRE.

Habite la région d'Attopeu vers le 14^e degré de latitude sur la rive gauche du Mékong. (Coll. Harmand.)

Feuilles oblongues, lancéolées, obtuses, dentelées, subaiguës à la base et courant sur le pétiole, bientôt glabres en dessous, munies de 24 petites côtes très distantes, élevées de même que les veines sur l'une et l'autre face. Fleurs sessiles, solitaires; feuilles du périanthe au nombre de 11 à 13, ovales acuminées, coriaces, concaves, soyeuses en dehors. Étamines formant 3-6 séries; anthères ovales ou suborbiculaires. Gynécée oblong, soyeux, surmonté de rois styles libres seulement au sommet, correspondant à autant de loges ovariennes, contenant chacune 3 ovules ascendants. Le fruit drupacé, suboblong, trigone, pubescent contient une à trois graines oblongues.

Arbre de 10 à 15 mètres. Les jeunes rameaux, les pétioles, la face inférieure des feuilles, dans le jeune âge, sont plus ou moins pubescents. Les feuilles en comprenant le pétiole de 0,005 à 0,012 mm. sont longues de 0,17 cent. sur 0,055 mill. de largeur. Les feuilles du périanthe sont graduellement plus grandes, les plus intérieures ou pétales ont 0,015 mm. de hauteur et 0,016 mm. de largeur. Leurs bords sont scarieux. Les filets des étamines sont glabres. Les anthères ont une déhiscence extrorse. Le gynécée est de la même hauteur que les étamines intérieures dans le bouton. Les trois lobes du style sont obtus et glabres au sommet. Les trois ovules dans chaque loge ne sont pas collatéraux, mais alternes. Le fruit a 0,035 mm. de haut sur 0,022 mm. de diamètre. Il est subobové ou oblong. Les graines ont 0,020-0,022 mm. de hauteur sur 0,006 mm. de diamètre. Elles sont attachées à l'axe par un hile linéaire-oblong semblable à celui des graines de Sapotacées. Le tégument externe crustacé à 0,001 mm. 1/2 d'épaisseur. Le deuxième tégument est très mince et membraneux. L'embryon est long de 0,014 mm. et son diam. vers le milieu est de 0,003 mm. La radicule un peu recourbée en dedans est longue de 0,002 mm. Les cotylédons très minces sont repliés de chaque côté sur eux-mêmes.

La ressemblance de cette espèce avec le P. serrata Bl. est évidente et cependant on ne saurait les unir. Korthals Vernh. p. 146, t. 30) a bien décrit le P. serrata avec un pédoncule court, un ovaire globuleux pourvu de 5 loges biovulées et un fruit globuleux, caractères conformes aux échantillons de cette espèce conservés à Kew et à Leyde. Kurz a eu certainement tort d'unir le P. serrata au P. acuminata Seem., car les feuilles sont plus grandes, plus acuminées et plus velues dans cette espèce, les dents plus petites, l'ovaire (5 loges et non 3 comme dit Kurz.) est oblong et non ovale ou globuleux; les styles sont plus longs, mais certainement les rapports sont plus voisins entre le P. serrata et le P. acuminata qu'avec le P. Jonquieriana.

Les caractères distinctifs des espèces de ce genre sont les suivants:

1. — *P. serrata. Bl.* Feuilles oblongues lancéolées à dents écartées; fleurs courtement pédonculées; ovaire globuleux à 5 loges biovulées; fruit ovale ou sphéroïde, pubescent.

2. — *P. acuminata. Seem.* (Planch. ex Choisy. Mem. Ternst. 84). Feuilles oblongues ou oblancéolées longuement pédonculées, velues en dessous; bractées acuminées; ovaire oblong à 5 loges biovulées à styles longs et libres; fruit pubescent.

3. — *P. villosula. Miq.* (Pl. Ind. Sumat. 484). Feuilles obovées lancéolées, velues en dessous, bractées linéaires lancéolées, sépales lancéolés; capsule obovoïde presque glabre. (Espèce très voisine de la précédente sinon identique; je n'ai pas pu l'analyser.)

4. — *P. lasiocarpa. Korth.* (Vernh. 147.) Feuilles ovales dentées, fruit ovoïde, mamelonné.

5. — *P. oïdocarpa. Korth.* (*loc. cit.* 147.) Feuilles ovales oblongues à dents écartées; fruit ovoïde.

crocarpa. Korth. (*loc. cit.* 147.) Feuilles obovées à dents en scie ou crénelées; fruit ovoïde mamelonné. Les espèces 4, 5 et 6 sont très voisines et n'existent pas dans les herbiers. Elles paraissent des formes du P. serrata.

7. *P. barringtoniæfolia. Seem.* (Bonpl. VII. 49.) Feuilles grandes, obovées, acuminées, munies de 24 petites côtes; feuilles du périanthe au vombre de 27; étamines en 7 séries; ovaire à 7 loges biovulées (ovules superposés comme dans les P. acuminata et P. serrata); styles velus entièrement libres, plus longs que l'ovaire.

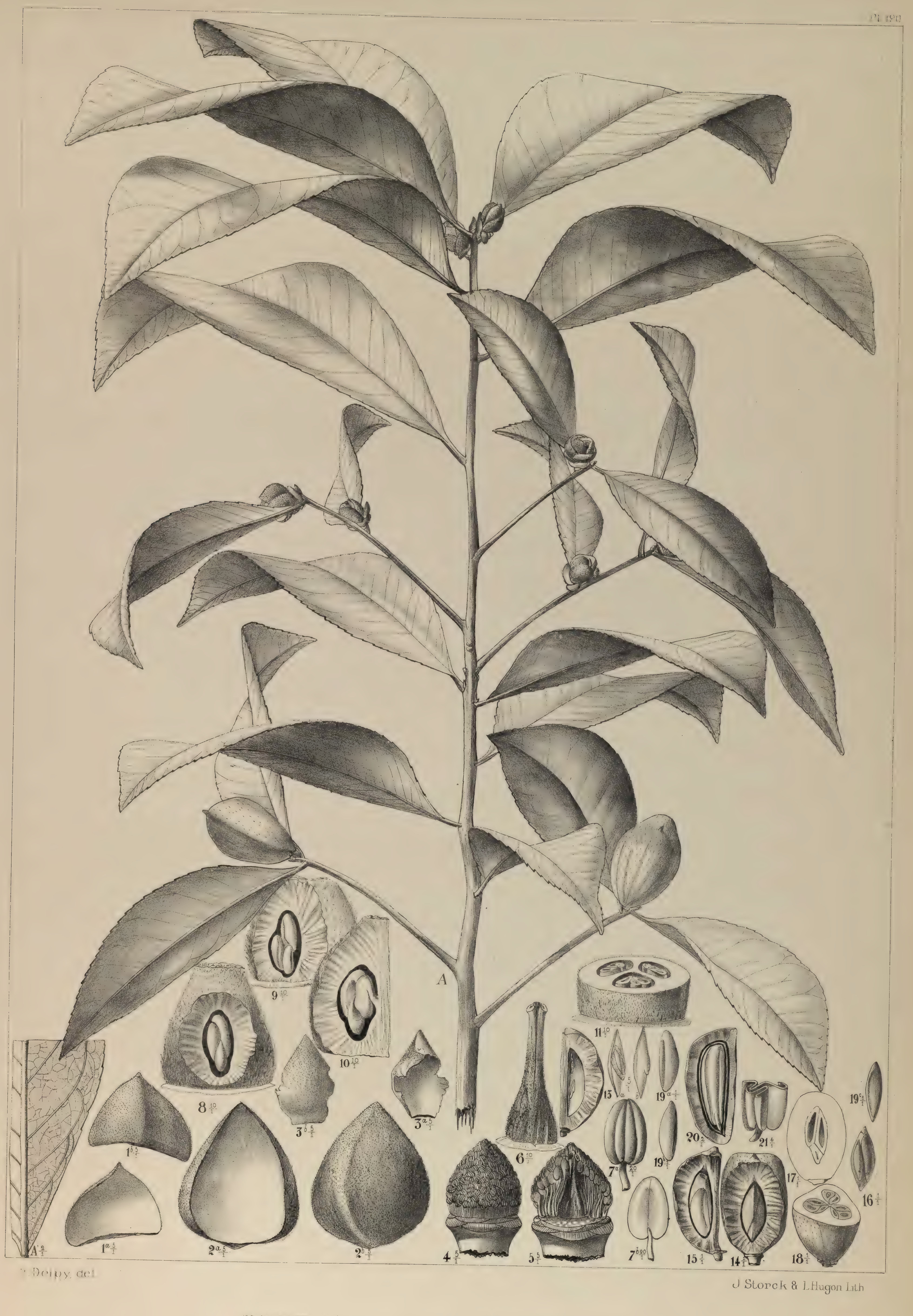
8. — *P. camelliæflora. Kurz.* (Camellia sp. Dyer Fl. Brit. Ind. 1. 293?) Feuilles oblongues lancéolées, atténuées aux deux bouts; ovaire velu à 5 loges biovulées surmonté d'autant de styles très courts à 1-2 branches libres; baie indéhiscente, glabre, succulente, obovoïde.

9. — *P. diospyricarpa. Kurz.* (Fl. Burm. 104.) Feuilles oblongues lancéolées; bractées oblongues lancéolées plus longues que les sépales rupes obovées ou suboblongues portant 4-5 sillons. Ressemble beaucoup au P. serrata, mais je ne l'ai pas analysée.

EXPLICATION DES FIGURES DU P. *JONQUIERIANA PIERRE.*

PLANCHE 120

A.-B. — Rameaux d'après la Collection Harmand.
1. — Bractée.
2. — Pétale.
3. — Pièce la plus intérieure du périanthe.
4. — Androcée en position.
6. — Gynécée.
7. — Anthères.
8-9-10-11. — Loges ovariennes ou ovules en position.
13. Graines avortées.
14-15-17-18. — Drupes où les graines sont montrées en position et coupées longitudinalement et transversalement.
16-19-20. — Graines adultes. Graine ouverte avec embryon en position.
21. — Coupe transversale des cotylédons.


A
A' 2/1
1a 5/1
1b 5/1
2a 5/1
2b 5/1
3a 5/1
3b 5/1
4 5/1
5 5/1
6 10/1
7a 20/1
7b 20/1
8 10/1
9 10/1
10 10/1
11 10/1
13
14 1/1
15 1/1
16 1/1
17 1/1
18 1/1
19a 1/1
19b 1/1
19c 1/1
20 2/1
21 4/1

Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

PYRENARIA JONQUIERIANA Pierre

TERNSTRŒMIACÉES

SCHIMA CRENATA KORTH.

(Verh. 142, t. 29. — Miq. Fl. Ind. Bat. 1. 491. Dyer in Fl. B. Ind. I. 289 ; — Kurz. Fl. Burm. 1. 107.)

Kmer : Rmà ; chiromas ; sat hat. Annam. Sang soc.

Habite la Malaisie et l'Indo-Chine. (Herb. Pierre, N^{os} 579 et 1413.)

Feuilles ovales ou oblongues-lancéolées bientôt glabres, crénelées ou presque entières, munies de 14-24 petites côtes. Sépales ciliés. Capsules globuleuses et velues.

Arbre de 20 à 30 mètres. Tronc élevé de 10 à 15 mètres. Écorce pleine de fissures. Rameaux presque glabres, recouverts de ponctuations lenticellées. Feuilles épaisses, coriaces, brillantes en dessus, souvent verdâtres après dessication, brunes ou rougeâtres en dessous. Les dents obtuses ou aiguës sont espacées, n'atteignent pas la base du limbe ou manquent quelquefois. Le pétiole est long de 0, 015-0,020 mm. Le limbe a une largeur de 0,-07-0,17 cent. 1/2. Il est toujours aigu à la base ou décurrent sur le pétiole. Au sommet, sa pointe plus ou moins droite et aiguë est longue de 0,01 0,03 cent. A l'état adulte, la glabrescence est entière. Les veines sont transversales, espacées, très fines et peu distinctes. Les pédoncules toujours solitaires naissent au sommet des rameaux. Leur longueur varie de 0,02 à 0,05 cent. ; quant à leur grosseur, elle est, sur le même échantillon, de 0,001 à 0,002 mm. Il y a deux cicatrices de bractéoles au-dessus du milieu. C'est un caractère commun à toutes les espèces de ce genre. Au sommet, le pédoncule est plus épais, mais beaucoup moins que dans le S. Noronhæ et le S. Wallichii. Les sépales, de 0,003 mm. 1/2 de large sur 0,002 mm. 1/2 de haut, sont glabres en dehors et velus en dedans. Les pétales forment à leur base avec les étamines un tube très court. Un des pétales, le plus extérieur, est plus large, plus concave que les quatre autres et les enveloppe dans le bouton. Tous sont obovés, concaves, nervés un peu velus à la base dorsale. Ils ont 0,014 mm. 1/2 de longueur sur 0,010 mm. de largeur. Les étamines sont disposées en 4-5 séries. Leurs filets sont glabres. Les anthères sont ovales. L'ovaire ovale et velu contient 5 loges et dans chacune de celles-ci, il y a trois ovules collatéraux attachés au sommet de la loge. Ils sont ascendants et le micropyle est très voisin du funicule. Le style plus long que l'ovaire a 0,006-0,007 mm. Il est bombé au sommet, et muni de cinq angles correspondants à autant de loges ovariennes. Le fruit a 0,012 mm. de hauteur et un diamètre de 0,012 à 0,015 mm. La columelle ou axe du fruit est plane au sommet, anguleuse à la jonction de chaque loge, donnant ainsi l'idée d'une étoile quand les loges des carpelles sont écartées. Les graines ont 0,006 à 0,008 mm. de haut sur 0,004-0,005 de large. Elles sont réniformes, aplaties avec un bord subailé et strié. On en compte ordinairement 2-3 par loge. Le tégument est spongieux en dehors et dur en dedans. Le deuxième tégument est mince, membraneux et brillant. L'embryon a une longue radicule recourbée à la base, du côté du hile. Les cotylédons minces sont elliptiques, obovés, cordés à la base et leurs bords sont repliés en dehors sur eux-mêmes.

Korthals (*loc. cit.*) a décrit très minutieusement cette espèce. Cependant, il accorde à l'ovaire et au fruit 3-4 ovules et graines tandis que nous n'avons vu que 2-3 ovules dans le S. crenata, le S. Wallichii, le S. Noronhæ, le S. Lowii et le S. Khasiana.

On trouve en Basse-Cochinchine une forme de cette espèce avec des feuilles à peine serrées ou entières, glauques et pubescentes en dessous de même que les jeunes rameaux et les pédoncules. Ceux-ci sont même plus gros que ceux du S. crenata. Tous ces caractères sont du S. Noronhæ, du S. Wallichii, du S. antherisosa, du S. hypochra, espèces que nous ne pouvons admettre, et que nous comprenons, de même que le S. crenata comme des variétés du S. Noronhæ. Reinw. A celle-ci il faudra réunir probablement aussi les S. mollis. Dyer, S. monticola. Kurz et S. Lobbii. Hook.

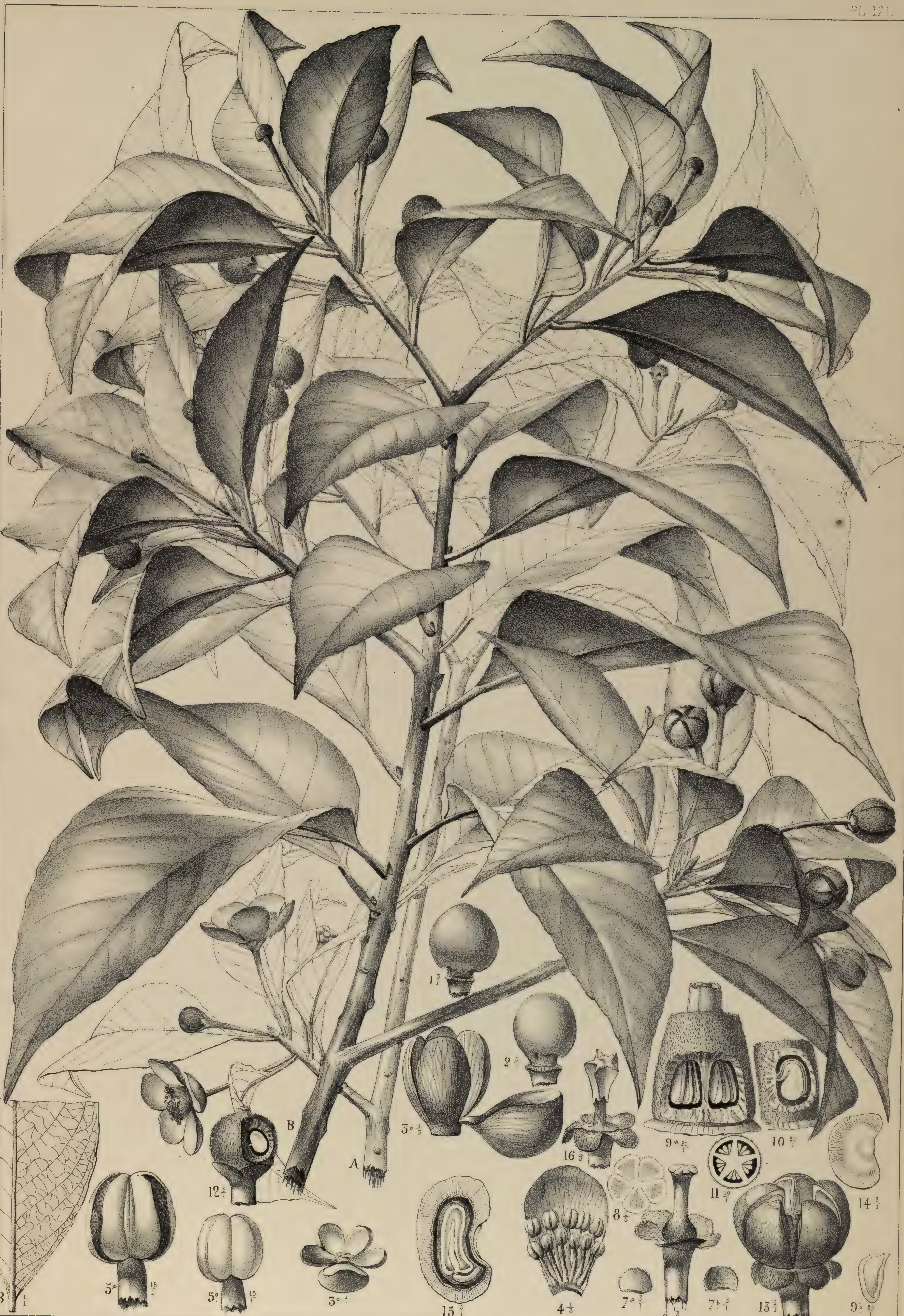
L'écorce de tous les Schima, et particulièrement de la forme que nous venons de décrire, a un suc très caustique qui rend l'exploitation de son bois assez difficile. Celui-ci est rouge-brun, dur, résistant, propre à la construction des barques de mer et à celle des maisons. On en retire de bonnes planches et des madriers dont la durée dépasse une dizaine d'années.

Cette essence se trouve sur toutes les élévations montagneuses et dans les lieux bas et inondés. A Phu-Quôc on la rencontre par grandes masses dans les terrains baignés par l'eau saumâtre.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. CRENATA*.

PLANCHE 121.

A. B. 1 et 2. Rameaux florifère et fructifère.
1. 2. Boutons privés de leurs sépales montrant la corolle en position.
3. Corolle ouverte.
4.5. Étamines.
7. Sépales.
8. Sommet du style.
9. 10. 11. 12. Ovaire avec les loges ouvertes pour montrer le nombre de loges et la position des ovules.
13. Fruit ouvert.
14. Graine.
15. — ouverte, montrant l'embryon en position.
16. Fruit où les valves ont été enlevées pour montrer la columelle.


1 3/1
2 3/1
3b 1/3
16 1/3
9a 20/1
10 20/1
11 10/1
B
A
12 3/1
8 1/3
14 3/1
5a 15/1
5b 15/1
3a 1/1
15 3/1
4 1/3
7a 3/1
6 3/1
7b 3/1
13 3/1
9b 20/1
B 1/1

E. Delpy. del

J. Storck & L. Hugon. lith.

SCHIMA CRENATA. Korth.

TERNSTRŒMIACÉES

SCHIMA ? STELLATA PIERRE

Habite la montagne Schral dans le Cambodge. (*Herb. Pierre*, n° 853.)

Jeunes rameaux velus. Feuilles pétiolées alternes ou subopposées, elliptiques, arrondies ou émarginées au sommet, obtuses à la base, épaisses, coriaces, glabres, munies de 20 à 24 petites côtes, de même que les nervures et les veines, élevées sur les deux faces. Capsule pédonculée, sphéroïde, munie de 5 sépales lancéolés et de 5 loges. Columelle étoilée. Graines oblongues et ailées.

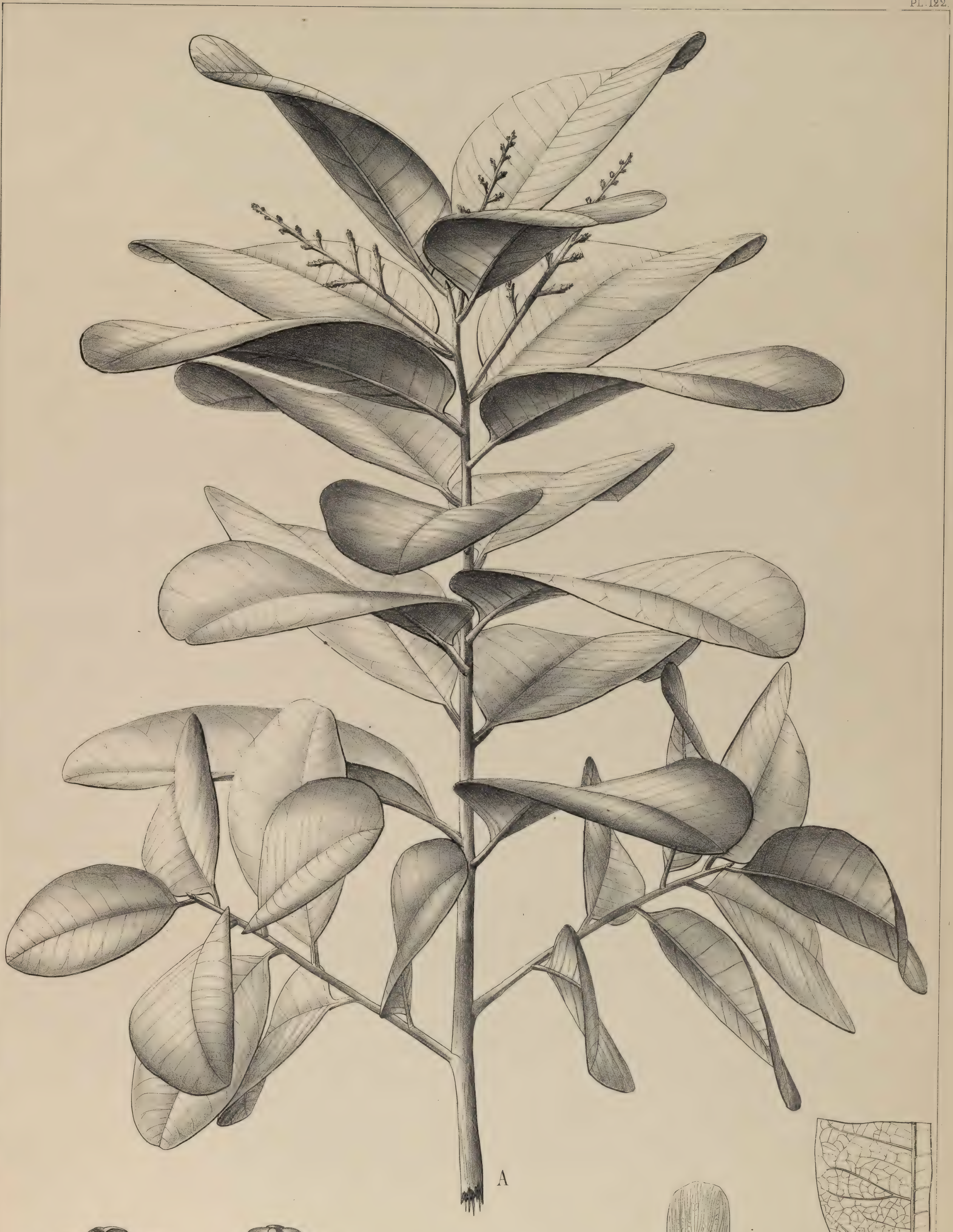
Petit arbre de 4 à 6 mètres. Feuilles longues de 0,08-0,12 cent. et larges de 0,04-0,07 cent. Pétiole long de 0,015 mm? Pédoncule long de 0,010 mm? Sépales unis à la base en un tube et alternes avec les loges de la capsule. Celle-ci ayant en hauteur et en diamètre 0,015 mm. est glabre, munie de cinq angles profonds et possède une columelle aussi haute que les valves. Cette columelle est terminée par cinq branches recourbées et carénées. La seule graine trouvée en position avait 0,010 mm. de longueur. Son embryon subtransversal et basilaire est enveloppé d'un tégument terminé par une aile oblongue et arrondie.

Ce petit arbre n'a pas l'aspect d'un Schima, mais par son calice persistant, la forme de son fruit, et surtout par sa columelle, s'y rapporte mieux qu'au genre Gordonia, dont pourtant il a presque les graines. N'ayant pu analyser la seule graine trouvée en position, car celle-ci était en mauvais état, nous avons préféré le ranger sous les Schima, plutôt que de créer un genre nouveau avec des matériaux incomplets.

EXPLICATION DES FIGURES DU *SCHIMA ? STELLATA PIERRE.*

PLANCHE 122

A. Rameau.
1. Fruit détaché.
2. Graine.


A
1 2/1
2 2/1
3 5/1
A'

E. Delpy, del. J. Storck & L. Hugon, Lith.

SCHIMA ? STELLATA, Pierre

TERNSTRŒMIACÉES

TERNSTROEMIA PENANGIANA? CHOISY

Mém. Ternst. 20. — Kurz Fl. Burm. 1, 99; — Dyer in Hook. Fl. Br. Ind. 281.

Annam: huinh nùong. Kmer: dôm phloug.

Habite toute l'Indo-Chine. Très commune dans les montagnes de Baria, les forêts du Dong naï, de l'île de Phu-Quôc et dans la province de Tpong au Cambodge. (Herb. Pierre N° 68. Coll. Bois N° 134).

Entièrement glabre. Feuilles ovales ou oblongues-lancéolées, aigües à la base, obtuses au sommet, coriaces, munies de 12 petites côtes peu élevées sur les deux faces. Fleurs axillaires, souvent rapprochées au sommet des rameaux toujours solitaires aux axes privés ou non privés de feuilles. Anthères aplaties, linéaires oblongues, tronquées au sommet. Pas de rudiment de gynécée. Ovaire à deux loges biovulées. Stigmate à deux lobes hémisphériques, sessiles dentelés sur les bords. Baies ovoïdes rouges contenant 3-4 graines arillées privées d'albumen et à embryon cylindrique, sans cotylédons distincts.

Arbre de 8 à 12 mèt. Jeunes rameaux arrondis, gros et courts. Feuilles longues de 0,12-0,13 cent. larges vers le milieu de 0,04 à 0,05 cent., courant sur un pétiole de 0,01-0,02 cent. de long. Elles sont épaisses, sans nervation secondaire distincte. Les pédoncules sont longs de 0,015 à 0,020 mm. et épais de 0,002-0,003 mm. à l'état fructifère. Les deux sépales extérieurs sont plus courts que les trois intérieurs. Ils sont épais, charnus, et à l'état fructifère très rugueux. Les pétales sont également très épais et à peine dentelés. Le plus extérieur est en forme de capuchon. Dans la fleur mâle les séries d'étamines sont au nombre de 8 à 9, beaucoup plus nombreuses que dans la fleur pseudo-hermaphrodite. Longues de 0,003 mm. 1/2 leurs filets sont épais, aplatis, presque aussi longs que les anthères. Les loges sont latérales, avec une déhiscence introrse. Le connectif épais est légèrement dilaté, subbilobé ou tronqué. L'ovaire est cylindrique et privé de style, ses cloisons sont, dans le jeune âge, incomplètes. Les ovules sont geminés dans chaque loge et attachés par un funicule assez long sur le côté d'un placenta lamelliforme et descendant. Ils se tournent le dos par leur raphé et conservent la même position et la même forme à l'état de graines. La baie a un péricarpe charnu, épais de 0,004 à 0,005 mm. et gorgé de tannin. De même que l'ovaire, chaque loge contient le plus souvent deux graines pendues. Elles sont recouvertes d'une arille généralisée à grain menu, de couleur purpurine, offrant beaucoup d'analogie avec celle du *Bixa Orellana*. Le tégument externe, est dur, ligneux, épais d'un millimètre. Il a la forme d'un fer à cheval. La branche la plus longue confine au micropyle et contient la partie de l'embryon qui, par analogie, représente la radicule. Mais sous le deuxième tégument, mince, membraneux, il n'y a réellement qu'un seul corps cylindriqué homogène, huileux, moulé exactement sur les téguments. On ne distingue nullement les cotylédons de la radicule.

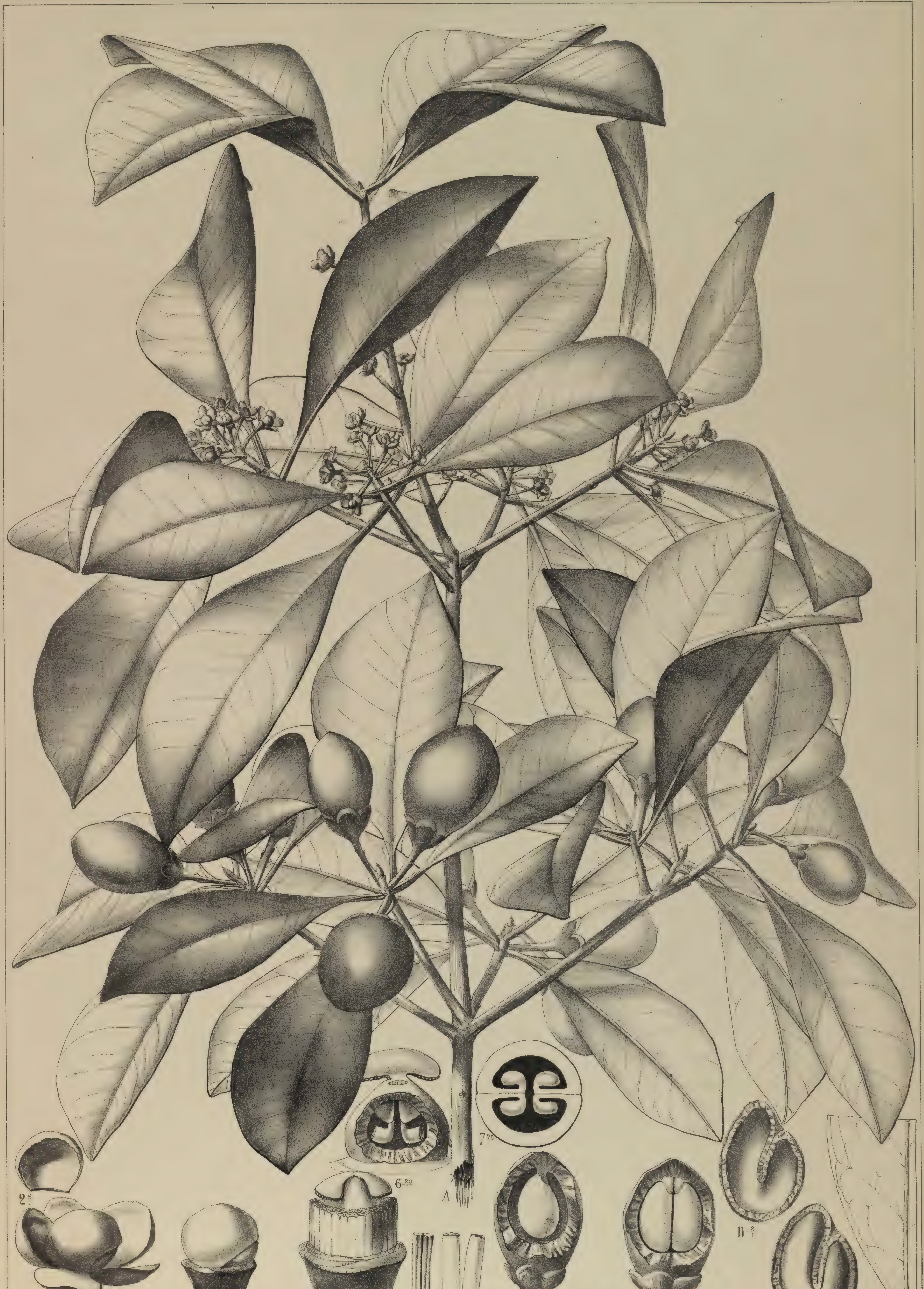
Nous n'hésitons pas à rapporter les échantillons de la plante que nous venons de décrire à l'Erythrochiton Wallichianum de Griffith (Notulæ IV, 565-67; Icon. plant. DLXXXV. A. fig. VII.) que MM. Dyer et Kurz considèrent comme le T. penangiana. Chois., espèce établie sur le Fagraea? dubia Wall. Cat. 4456. Nous ne saurions dire si la plante de Griffith, c'est-à-dire la nôtre, est bien celle de Wallich. La courte description de Choisy, faite d'ailleurs sur un mauvais échantillon, est tout à fait insuffisante pour se prononcer. Dans le genre qui nous occupe, les caractères extérieurs sont insuffisants pour distinguer les espèces, tandis que ceux fournis par l'analyse des fleurs, sont excellents. La figure du stygmate, donnée par Griffith, de même que les détails de sa description, conviennent parfaitement à notre plante. Cependant Griffith décrit un embryon dont les cotylédons seraient adhérents et recouverts d'un albumen épais. Des coupes minces examinées à un fort grossissement nous permettent d'affirmer qu'il n'y a pas trace d'albumen. L'homogénéité du tissu de l'embryon défend également d'admettre l'hypothèse de la soudure des cotylédons. Il y a, il est vrai, de nombreux exemples de soudure et d'adhérence complète ou incomplète des cotylédons dans le règne végétal, mais la séparation des cotylédons se fait plus ou moins complètement soit naturellement, soit par la macération. C'est ainsi que l'on peut arriver à distinguer la partie supérieure des cotylédons dans le Vitellaria de Gaertner (Butyrospermum des auteurs).

Nous n'avons vu aucun échantillon du T. macrocarpa. Scheffer (Phyt. 15) rapportée par Kurz au T. penangiana. Ne serait-ce pas la plante de Malacca (de la collection Maingay, si j'ai bonne mémoire), déterminée à Kew: T. penangiana et tout à fait distincte par des fruits très gros, des pédoncules floraux très longs, par un stigmate sessile, fragiforme, à divisions glanduleuses, profondes et multiples?

On peut distinguer dans les Ternstrœmia asiatiques deux groupes assez distincts :

Section I. Étamines linéaires aplaties à filets aussi longs que les anthères, pourvues d'un connectif tronqué. Ovaire cylindrique à deux loges 1-2 ovulées. Embryon indivis ou à cotylédons distincts.

1. — *T. penangiana*. (Chois. Indo-Chine.) Fleurs dioïques.
2? — *T. macrocarpa*. Scheff. (Obs. phyt.) Malacca. Fl. dioïques.
3. — *T. aneura*. Miq. (Sideroxylon avenium. Burk. Ann. Buit. 16-17). Ovaire 1-2 loges incomplètes. Ovule solitaire, Stygma sessile, pelté, à bords dentelés. (Bangka).
4. — *T. patens. Chois.* (Korthals : Reinwandtia patens in vern. t. 12). Ovule solitaire. Fruit oblong. Fleurs monoïques ou dioïques (Bornéo).
5. — *T. lobbiana*. Sp. nov. Feuilles lancéolées aux deux bouts. Pétales plus grands que les sépales. Étamines en 4 séries, anthères émarginées. Ovaire à 2 loges? Ovule solitaire (herb. Kew, cum Garcinia mixta). Philippines.


1
2 5/1
3 5/1
4 10/1
5 20/1
a
b
6 20/1
7 20/1
A
8
9
10 2/1
11 2/1
A 1/1

E. Delpy [illegible]

[illegible]

TERNSTRŒMIA PENANGIANA. Chois.

TERNSTRŒMIACÉES.

TERNSTROEMIA JAPONICA. THUNB.

Linn. Trans. II. p. 335 ; — Kurz Fl. Burm. 1.99 ; — Dyer in Hook. Fl. Brit. Ind. 1.281.

Annam : Giang núi.

Habite l'île de Phu-Quôc et la montagne Cam Chây dans le Cambodge (Herb. Pierre n° 2803).

Feuilles longuement pétiolées, oblongues, lancéolées, plus ou moins aiguës aux deux bouts, épaisses, coriaces, à nervures peu distinctes. Fleurs solitaires, axillaires ou terminales, à pédoncules plus courts que le pétiole. Sépales et pétales dentelés. Ovaire terminé par un style bifide à stygmate renflé et couvert de papilles. Ovules géminés. Fruit ovoïde ou subglobuleux.

Arbre de 10 à 15 mètres. Les feuilles sont longues de 0.10 cent. et comprennent un pétiole de 0.02 cent. Elles sont larges de 0,025 à 0,035 mm. Elles sont entières ou rarement dentelées vers le sommet et entièrement glabres. Le nombre des petites côtes est de 12. La nervation tertiaire est indistincte. Les pédoncules sont longs de 0,010 mm. Deux bractéoles ovales acuminées, carénées, aiguës, situées tout près des sépales, sont comme ceux-ci dentelées en scie. Les pédoncules sont épais de 0,003 mm. Les sépales sont longs de 0,008 et les pétales ont 0,009 sur 0,009 mm. Les étamines, forment 4-5 séries et sont longues de 0,005 mm. Elles ont un filet plus court que les anthères, et celles-ci, oblongues, sont terminées par un court connectif. L'ovaire est haut de 0,003 mm. 1/2 avec un diamèt. de 0,001 mm. 1/2, ovale-lancéolé ; il est à peu près de la même longueur que le style. Celui-ci a une fente très courte. Dans la fleur adulte, il y a un rudiment de gynécée à peu près semblable à l'ovaire moins les proportions. Il y a deux loges ovariennes et dans chacune d'elles deux ovules descendants se regardant par leur raphé. Le micropyle est situé en haut et en dehors. Le fruit est ovale et terminé par les restes du style. Il contient 1-2 graines par loge et celles-ci convexes dorsalement, aplaties du côté intérieur, anguleuses latéralement, ont 0,008 mm. de longueur.

Plusieurs formes ont été déjà observées dans le T. japonica.

α. — **Parvifolia** *Miq.* (Ann. III, p. 14). Feuilles obovées, petites. (Japon).

ϐ. — **Wightii** *Dyer* (T. Wightii. Chois. Mém. 19). Feuilles grandes, obovées, bractéoles ovales, acuminées. (Inde.)

γ. — **Denticulata**. Feuilles acuminées, aiguës, bractéoles, sépales ou pétales fortement dentelés. Lobes du stygmate très courts. (Khasia et Cochinchine, Hong-Kong.)

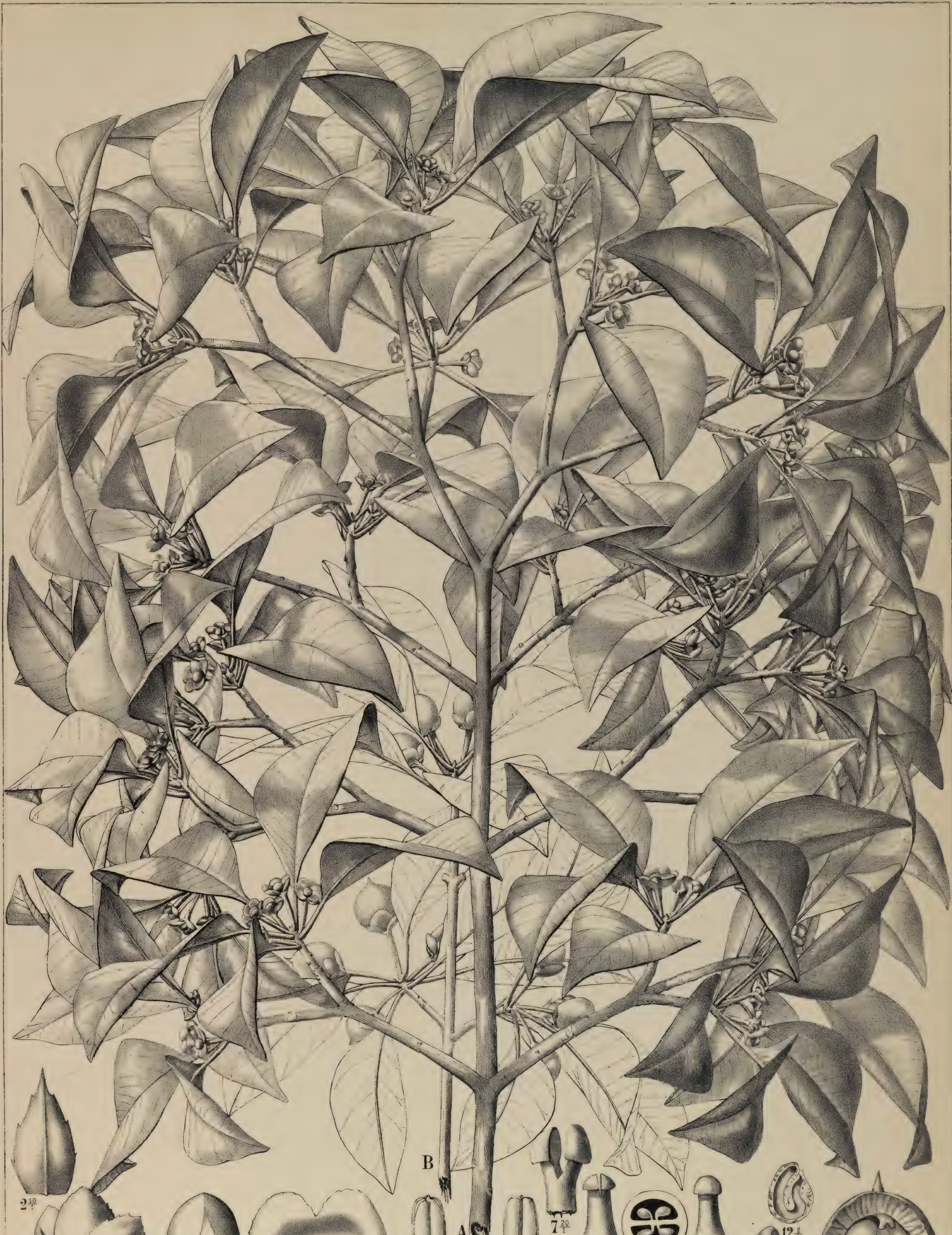
Le bois de la variété « *denticulata* » est rouge pâle ou rosé. Il est assez estimé par les indigènes. On en fait des planches et des meubles.

EXPLICATION DES FIGURES DU *T. JAPONICA.*

PLANCHE 124

Var. denticulata

A. B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Fleur vue du côté du pédoncule.
2. — Bractéole.
3. — Corolle en position.
4. — Pétale et étamines.
5. — Anthères.
6. — Gynécée.
7. — Stygmate.
8. — Une loge ovarienne ouverte pour montrer la position des ovules.
9. — Coupe transversale d'un ovaire.
10. — Fruit en partie ouvert montrant deux graines en position.
11. — Graine.
12. — Coupe d'une graine dépourvue d'embryon.


B
A
$2\frac{10}{1}$
$1\frac{5}{1}$
$3\frac{5}{1}$
$4\frac{5}{1}$
$a\frac{15}{1}$
5
$c\frac{15}{1}$
$b\frac{15}{1}$
$7\frac{20}{1}$
6
$\frac{10}{1}$
$9\frac{10}{1}$
8
$\frac{10}{1}$
$12\frac{2}{1}$
$a\frac{2}{1}$
11
$b\frac{2}{1}$
10
$\frac{3}{1}$

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon. Lith.

TERNSTROEMIA JAPONICA. Thumb.
var: denticulata. Pierre.

ADINANDRA INTEGERRIMA. T. ANDERS

Dyer in Fl. Ind. I. 282 ; — Ternstrœmia integerrima. Wall. cat. 1452 ! — A. dasyantha. Choisy Mem. Ternst. 90 (non Korthals) ; — A. villosa. Choisy, *loc. cit*, 24 ; — Wall. cat. 1454 ; — Kurz Fl. Burm. 1.100 ; — A. phlebophylla. Hance Journ. Bot. 1876.

Habite la presqu'île de Malacca, l'empire Birman, et l'Indo-Chine (Herb. Pierre n° 608).

Feuilles ovales ou oblongues-lancéolées, aiguës à la base, obtuses au sommet, dentelées, serrées en partie, coriaces, pubescentes, ponctuées et pâles en-dessous, munies de 18 à 24 petites côtes largement réticulées loin de la marge, élevées de même que les nervures sur les deux faces. Pédoncules longs de 0,012 à 0,045 mm. inégaux sur les mêmes rameaux. Pétales en partie velus en dehors. Étamines velues distribuées en deux séries. Ovaire de 4 à 5, le plus souvent de 4 loges. Styles velus. Graines ovales arillées, rugueuses ou aréolées, au nombre de 3-4 par loge.

Arbre de 10 à 15 mèt. Les jeunes rameaux, les pétioles, la face inférieure des feuilles, les sépales en dehors, les anthères, l'ovaire, sont velus ou pubescents de même que les parties déjà indiquées. Les feuilles sont courtement pétiolées, longues de 0,09 à 0,13 cent. et larges de 0,030 à 0,055 mm. Les ponctuations sont noires ou brunes. Les pédoncules toujours solitaires sont accrescents. Ils portent deux bractéoles longues de 0,005 à 0,008 mm. oblongues-lancéolées tout à fait contre le calice et qui tombent assez tard. Les sépales au nombre de 4 à 5 deviennent glanduleux ou rugueux en dehors. Les plus extérieurs ont 0,011 mm. sur 0,008 mm.; les plus intérieurs ont 0,009 mm. de haut sur 0,003 mm. de large. Ils sont imbriqués, épais, rouges ou pourpres en dedans. Les pétales sont imbriqués, adhérents à la base, oblongs, blancs et dans le bouton ont 0,007 sur 0,003 mm. Les étamines, au nombre de 18-30, libres ou adhérentes à la base des pétales forment deux à trois séries. Les filets très épais sont plus courts que les anthères dont la forme est ovale-lancéolée, et dont le connectif forme une longue pointe subulée. Elles sont déhiscentes en dedans. L'ovaire est ovale-lancéolé dans le jeune âge et devient globuleux au moment de l'anthèse. Dans chacune de ses loges il y a deux placentas formés par le repli intérieur et extérieur des deux bords de la feuille carpellaire. C'est donc un placenta pariétal puisque l'axe est libre. Sur chacun d'eux on compte trois rangées d'ovules ascendants, avec le micropyle tourné en bas. Le style est velu à la base et pubescent au sommet. Le stygmate a 4-5 petits lobes peu prononcés. Le fruit est globuleux entouré par les sépales et terminé par les restes du style longtemps persistant. Le péricarpe peu épais, est en partie mou et en partie formé par de grosses cellules scléreuses. Les graines sont ovales, aplaties du côté regardant le placenta, bombées du côté extérieur et à peine échancrées à la base. Le tégument très dur, épais, est entouré d'une arille généralisée, aréolée et noirâtre. Le deuxième tégument est une pellicule mince. Il n'y a pas d'albumen ou très peu. L'embryon est exactement moulé en fer à cheval dans la cavité du tégument, la branche la plus longue contient la radicule et confine en bas au hile, la plus petite branche contient deux cotylédons plans-convexes plus courts que la radicule. Ainsi cette graine a exactement la conformation de celle d'un Ternstrœmia, mais en diffère par la radicule tournée en bas et non en haut.

On peut distinguer trois formes dans cette espèce, à la vérité peu différentes, dont on a fait trois espèces.

α. **Nigro-punctata** (*T. integerrima T. And.* Wall. Cat. 1452). Feuilles souvent ovales et quelquefois munies de ponctuations noirâtres. Pétioles longs de 0,008 mm. Pédoncules longs de 0,015 à 0,025 mm.

β. **Villosa** (*A. villosa. Choisy. loc. cit.*). Feuilles le plus souvent oblongues ou ovales-oblongues, à ponctuations à peine colorées. Pétiole long de 0,006 à 0,008 mm. Pédoncules longs de 0,020 à 0,030 mm.

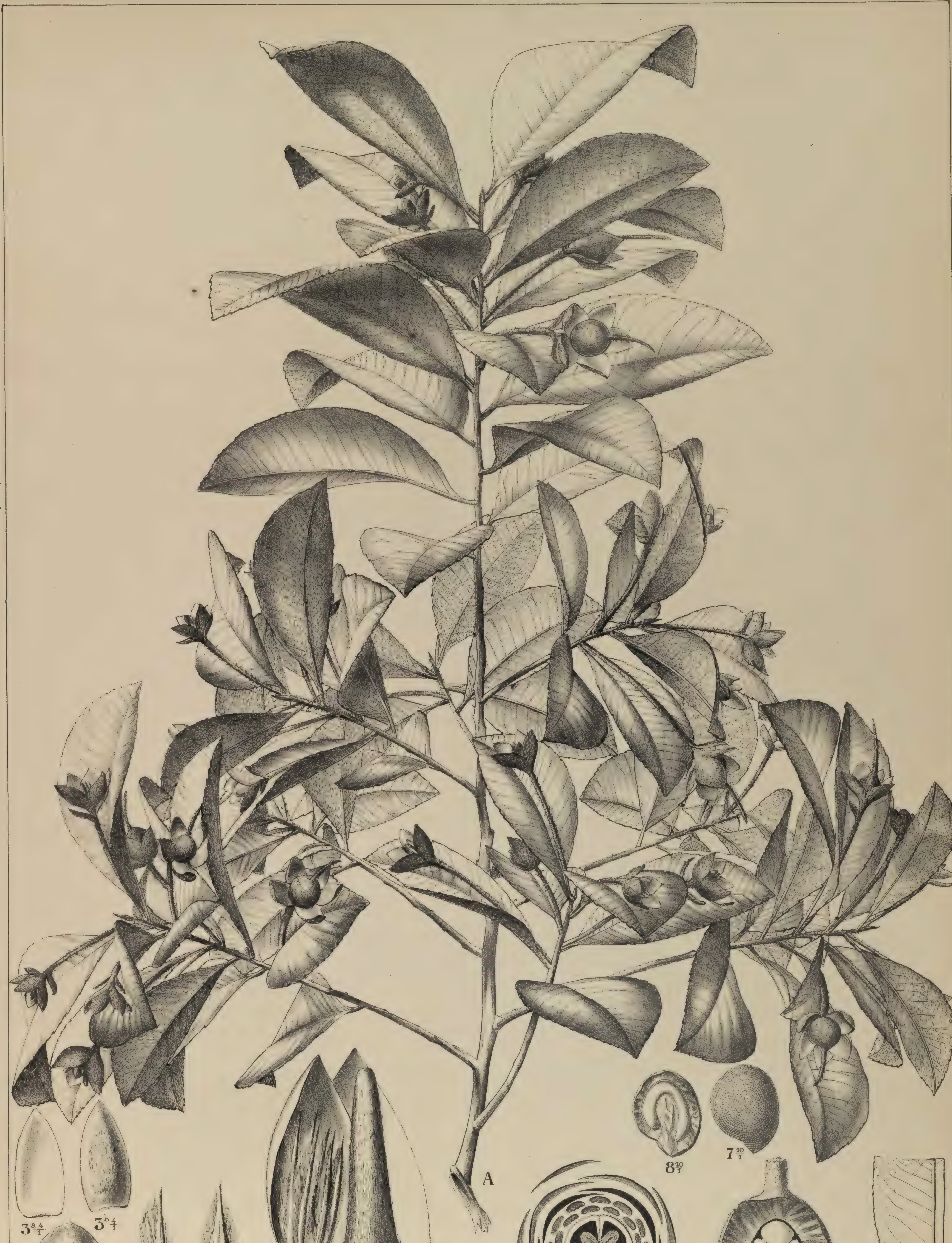
γ. **Phlébophylla** (*A. phlebophylla. Hance. loc. cit.*). Feuilles ovales-oblongues à ponctuations pâles ou colorées. Pétiole long de 0,005 à 0,006 mm. Pédoncules longs de 0,012 à 0,045 mm.

Ce petit arbre occupe les plaines ondulées vers 900 mèt. d'altitude, au sommet de Knang Repœu. Son tronc a 5-6 mèt. d'élévation et son diamèt. de 0,20 à 0,25 cent. Je n'ai pu recueillir aucun renseignement sur la qualité et les propriétés de son bois. Sur les hauteurs où il habite, on le trouve mêlé aux Rubus, Pyrus, Photinia, Vaccinium, etc., espèces végétales indiquant un climat tempéré où quelques espèces de Cinchona et les variétés du thé pourront être cultivées, un jour, avec avantage.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ADINANDRA INTEGERRIMA. T. ANDERS.*

PLANCHE 125

A. — Rameau portant des fleurs et des fruits.
1. — Androcée et gynécée avec deux pétales en position.
2. — Sépale.
3. — Pétale vu des deux côtés.
4. — Étamines.
5. — Diagramme.
6. — Fruit ouvert et montrant des graines en position.
7. — Graine vue du côté extérieur.
8. — La même ouverte, montrant l'embryon encore entouré du 2ᵉ tégument.


A
3a 4/1
3b 4/1
2 5/1
4a 10/1
4b 10/1
1 10/1
5
8 10/1
7 10/1
6 5/1
A 1/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

ADINANDRA INTEGERRIMA T. Anders

TERNSTRŒMIACÉES

EURYA JAPONICA. THUNB.

Fl. Jap. 191. tab. 25 ; — Blume in Mus. Bot. II. 105 ; — Eurya nitida Korth. in Verh. nat. gesch. Bot. 115. 3. tab. 17. f. 1-2 ; — Dyer in Hook. fl. Brit. Ind. 1.284 ; — E. anceps. Bl. *loc. cit.* p. III ; — E. myrtifolia. Bl. *loc. cit.* p. 113.

Annam : nein ou neng ôi.

Habite l'Inde, la Malaisie, la Chine et l'Indo-Chine (Herb. Pierre. n^{os} 1394 ; 1738 ; 3857 ; Harmand. n^{os} 831 et 1161).
Feuilles ovales ou oblongues-lancéolées, aiguës à la base, obtuses ou émarginées au sommet, dentées en scie, glabres ou pubescentes le long de la côte en dessous. Fleurs solitaires ou geminées, munies de deux bractéoles émarginées ou submucronées. Sépales inégaux, émarginés ou presque entiers. Pétales à peine émarginés. Étamines au nombre de 10 à 19 ; anthères oblongues terminées par un court connectif. Rudiment de gynécée pyramidal ou ovale-acuminé. Ovaire glabre, contenant trois loges et terminé par un style à trois branches réfléchies, libres seulement vers le sommet. Ovules le plus souvent au nombre de 6-8. Baie globuleuse glabre, violacée, âcre.

C'est un petit arbre de 1-6 mèt. assez fréquent dans les forêts vierges et surtout dans les montagnes. Il est entièrement glabre ; cependant, dans le jeune âge, on observe quelquefois quelques poils sur les rameaux, la côte à la page inférieure des feuilles, et même sur les bractéoles et les sépales. Le pétiole est long de 0,001-0,002 mm. de même que les pédoncules. Les bractéoles ont 0,001 mm. de longueur. On observe une glande noirâtre à leur sommet ainsi qu'à celui des sépales extérieurs. Les sépales intérieurs sont presque entiers comme les pétales ou à peine émarginés. Les premiers ont 0,002-0,003 mm. de hauteur, et les seconds 0,003-0,004 mm. Il y a adhérence entre les cinq pétales à la base et quelquefois avec les étamines. Les filets sont à peu près d'égale longueur avec les anthères. L'ovaire adulte est à peu près de la même hauteur que l'androcée. Il est globuleux ou ovale. Dans chacune de ses loges il y a un placenta descendant, adhérent aux bords de la feuille carpellaire vers le sommet, mais entièrement libre à la base. L'axe manque complètement, tandis qu'il est simplement incomplet dans d'autres genres de cette famille : Thea, Gordonia, Schima, etc. Les ovules sont insérés en deux séries sur chaque côté de ce placenta en observant l'ordre alterne. Le micropyle regarde en haut et en dehors, plus élevé que le funicule, quoique rapproché. La baie à 0,003-0,004 mm. de diamètre. Les graines, environ 3-5 par loge, sont comme l'ovule, hippocrépiformes. Les ponctuations aréolées qui revêtent la face extérieure du tégument sont une arille généralisée et tuméfiée. Sous cette couche noirâtre, au tégument externe épais, crustacé, succède le tégument interne, mince et membraneux. L'albumen huileux, épais, enveloppe entièrement l'embryon moulé sur la cavité cylindrique formée par les téguments. Cependant la radicule est toujours un peu plus longue que les cotylédons.

L'Eurya japonica ressemble à l'arbre à thé et habite à peu près les mêmes régions en Chine et dans l'Inde. Son bois gris foncé est peu employé. Ses baies sont, dit-on, employées en teinture au Japon.

C'est un arbre très polymorphe et qui a donné sujet à la création de beaucoup d'espèces dont la réduction exige l'étude d'échantillons authentiques. L'analyse de ceux des E. nitida Korth., E. anceps et myrtifolia Bl. qu'il m'a été possible de faire, me les fait considérer comme des formes peu distinctes de l'E. japonica. Dans l'E. phyllanthoïdes, j'ai trouvé tous les caractères de l'E. japonica, sauf que le rudiment de gynécée y est pubescent, caractère non mentionné par Blume, et qui peut faire supposer que mon échantillon de la plante mâle est celui d'une autre espèce, de l'E. trichocarpa. Korth. peut-être. Comme Blume décrit un ovaire de 3-5 loges, il n'est pas possible de la joindre à l'E. japonica, qui n'a toujours que 3 loges.

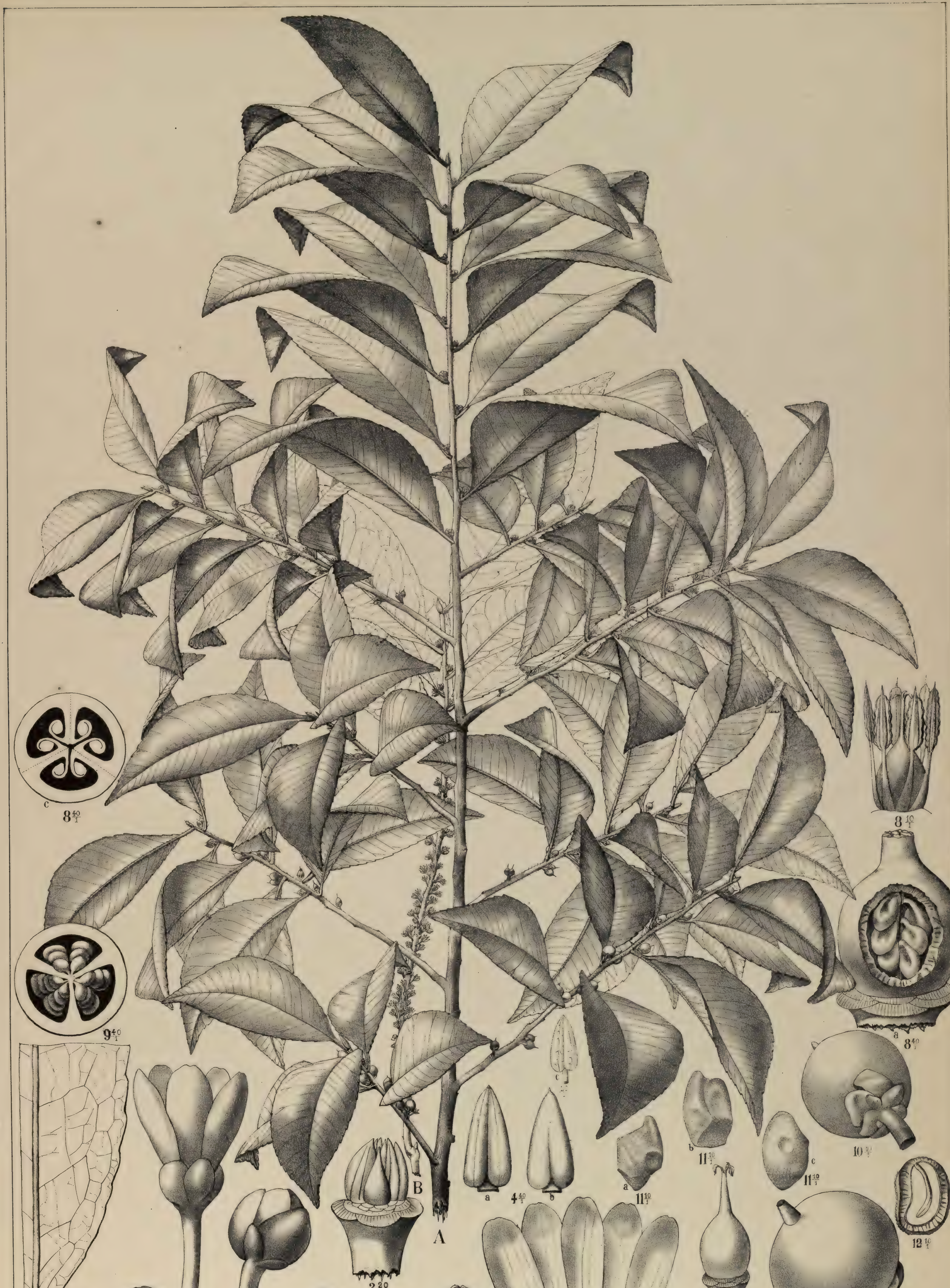
Blume, qui s'est occupé d'une manière particulière de ce genre, a décrit six variétés que nous n'avons pas pu voir. M. Dyer n'en a pas tenu compte et en a créé trois autres, parmi lesquelles se trouve l'E. nitida que nous avons adoptée. Il y a donc à faire concorder le travail de M. Dyer et celui de Blume et cela ne peut se faire que par l'étude minutieuse des matériaux dispersés dans tous les Musées.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. JAPONICA. THUNB.*

PLANCHE 126.

Var. nitida. Dyer.

A. — Rameau florifère et fructifère.
1. — Bouton.
2. — Série des sépales.
3. — Rudiment de gynécée entouré de jeunes étamines.
4. — Anthères d'une jeune fleur.
5. — Fleur adulte.
6. — Corolle adulte.
7. — Ovaire.
8^{a}. — Ovaire entouré des étamines fl. ♂
8^{b}. — Loge ovarienne montrant les ovules en position sur le placenta.
8^{c}. — Coupe d'un ovaire vers sa base. Les bords de la feuille carpellaire sont libres.
9. — Schéma indiquant le nombre des ovules dans chaque loge.
10. — Fruits.
11. — Graines.
12. — Une graine ouverte du côté de la branche la plus longue du tégument.


c
8 40/1
8 10/1
9 40/1
a
8 40/1
10 3/1
12 10/1
b
11 10/1
c
11 10/1
a
11 10/1
c
a
b
4 40/1
B
3 20/1
A
A
2/1
a
2 10/1
b
2 10/1
5 10/1
1 10/1
c
2 10/1
d
2 10/1
e
2 10/1
6 10/1
7 10/1
a
10 10/1

L. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon, lith.

EURJA JAPONICA Thumb
var nitida Dyer

TERNSTRŒMIACÉES

ANNESLEA FRAGRANS. WALL.

Plant. As. rar. 1. 5. t. 5 ; — Kurz Fl. Burm, p. 98 ; — Hook. Fl. B. Ind. 1.280.

Annam : luang xùong. Kmer : so phik.

Habite toute l'Indo-Chine, depuis la presqu'île de Malacca jusqu'au bassin du Mékong. (Herb. Pierre, N^{os} 3854-55, Harmand, N^{o} 212).

Feuilles ovales ou elliptiques ou oblongues-lancéolées, le plus souvent arrondies au sommet, toujours plus ou moins aiguës à la base, épaisses, coriaces, entières ou à peine crénelées, munies de ponctuations noirâtres en dessous et de 16 à 24 petites côtes souvent peu distinctes. Les pédoncules de longueur inégale, au nombre de 6 à 14 sont munis de 2 bractéoles vers leur sommet. Sépales obtus ou cordés à la base, inégaux. Lobes de la corolle pédiculés, frangés à la base. Étamines au nombre de 37 à 54. Loges ovariennes contenant de 4 à 10 ovules.

Petit arbre de 3 à 10 mètres d'élévation à rameaux épais, grisâtres ou noirâtres, suivant l'âge et la station. Les feuilles, quand elles sont ovales-elliptiques ont 0,10 cent. 1/2 de longueur, et avec le pétiole 0,13 cent. Elles sont larges de 0,06 cent. 1/2. Quand elles sont oblongues ou ovales-oblongues, avec une pointe obtuse, elles sont larges de 0,04-5 cent. Les pédoncules ont une longueur de 0,025 à 0,080 millim. Leur longueur varie suivant les stations et dans la même ombelle. Les bractéoles sont subopposées et assez distantes des sépales. Elles sont carénées, terminées par une pointe, longues de 0,005 mill. et munies de dents noirâtres sur les bords. Les sépales sont cordés ou obtus, ovales acuminés à bords repliés en dedans, plus ou moins dentelés à la base. Ils sont imbriqués, accrescents et mesurent dans la fleur 0,014 mm. sur 0.011 mm. Les pétales également imbriqués, et au nombre de 5, sont alternes à ceux-ci dans le bouton jeune. Ils sont longs de 0,016 à 0,017 mm. en comprenant le tube qui les unit, dont la hauteur est de 0,006 à 0,007 mm. Les étamines sont le plus souvent libres et forment 2-3 séries au nombre de 36 à 54, autour du sommet du gynécée. Les anthères plus longues que les filets, sont surmontées d'un connectif subulé long de 0,003 mm. La déhiscence des loges est introrse. L'ovaire presque entièrement infère est terminé par un style partagé en trois branches subulées, correspondant à autant de loges ovariennes. Les ovules sont attachés, comme dans les Ternstrœmia, par un funicule assez long à un placenta lamelleux situé au sommet interne de chaque loge. Les ovules ont le micropyle situé en haut et en dehors. Ils sont complètement anatropes. Leur nombre est très variable par loge. Le nombre le plus commun est de 6 ou 8. Le fruit est globuleux et rugueux. C'est une baie de 0,025 mm. sur 0,025 mm. contenant beaucoup de cellules pierreuses, portant à sa base les cicatrices des bractéoles et au sommet les sépales et le style. Dans chacune de ses trois loges, il y a 2-3 graines longues de 0,011 mm. larges de 0.006 mm. pendues, recouvertes d'une arille généralisée, de couleur purpurine. Le tégument externe est ligneux et épais. Le tégument interne est une membrane très mince, assez résistante, que les auteurs décrivent à tort comme un albumen. L'embryon est logé entièrement dans la cavité en forme de fer à cheval formée par les deux téguments. La branche qui renferme les cotylédons est quelque peu plus longue que l'autre. L'embryon est cylindrique, huileux. La radicule est supère. Elle est plus courte, mais exactement opposée à l'extrémité des deux cotylédons plans-convexes recourbés de bas en haut.

La description de Wallich est parfaitement exacte. On ne comprend pas que Choisy (Mém. Ternstr., p. 41) ait dit : « L'analogie complète de la graine avec celle des Ternstrœmia et des Visnea nous fait supposer que l'arille et la membrane intérieure indiquées par Wallich (As. rar. t. I, pl. 5) sont en réalité le testa et l'albumen. » Pourquoi la membrane intérieure serait-elle l'albumen ? Cette membrane est le deuxième tégument qu'on trouve également dans le genre Ternstrœmia. Il n'était donc pas nécessaire d'en faire par hypothèse un albumen, pour marquer un rapport de plus entre les genres Anneslea et Ternstrœmia qui ne diffèrent réellement que par la corolle et l'ovaire subinfère du premier. En assimilant le deuxième tégument à l'albumen, Choisy voulait-il dire que c'est le même organe pouvant être quelquefois mince, réduit à un rôle de protection, ou bien charnu et destiné à la nourriture de l'embryon ? Ce serait certainement une erreur, car l'origine et le rôle de ces deux organes sont bien différents. A la vérité rien de plus commun dans le règne végétal que de trouver à la fois sur l'embryon, l'albumen, le deuxième tégument, le premier tégument et l'arille. Pourquoi les auteurs n'appellent-ils pas le deuxième tégument du Thea, un albumen appauvri ? En réalité dans les Ternstrœmia, Adinandra, Eurya, Pyrenaria, Schima, Gordonia, Thea, il y a deux téguments avec ou sans albumen ! Nos échantillons de Cochinchine ont à la fois des pédoncules longs de 0,060 à 0,080 mm. ou n'ont seulement que 0,025 à 0,040 mm. On peut voir dans la figure donnée par Wallich *(loc. cit.)* que les pédoncules fructifères sont plus courts que les pédoncules floraux, les premiers ayant 0,080 mm., les seconds de 0,040 à 0,055 mm. Il est donc probable que le rôle des fleurs pourvues de longs pédoncules est de fournir à la fécondation des fleurs courtement pédonculées, où le placenta se montre d'ailleurs mieux organisé. Le caractère tiré du nombre des pédoncules floraux dans le corymbe est aussi très variable sur le même individu et suivant la station. Dans les fleurs longuement pédonculées, nous avons trouvé trois à six ovules, et dans les fleurs courtement pédonculées le nombre des ovules est de 5 à 10, le plus communément de 8. Ces considérations, jointes à la forme assez variable des feuilles, m'ont décidé à rapporter tous nos échantillons à l'A. fragrans, ne pensant pas que les A. crassipes et monticola soient des espèces suffisamment distinctes. Il n'y a aucune différence dans leurs fruits et leurs graines.

Les trois formes suivantes peuvent être cependant remarquées :

α. **Typica.** Feuilles le plus souvent ovales-oblongues, acuminées ; pédoncules de 0,030 à 0,080 mm. Ovules au nombre de 3 à 8. Corymbe de 5 à 14 fleurs.

β. **Monticola.** (*A. monticola. Kurz.*) Feuilles le plus souvent ovales ou elliptiques, rarement acuminées ; pédoncules longs de 0,030 à 0,050 mm. Ovules au nombre de 3 à 10.

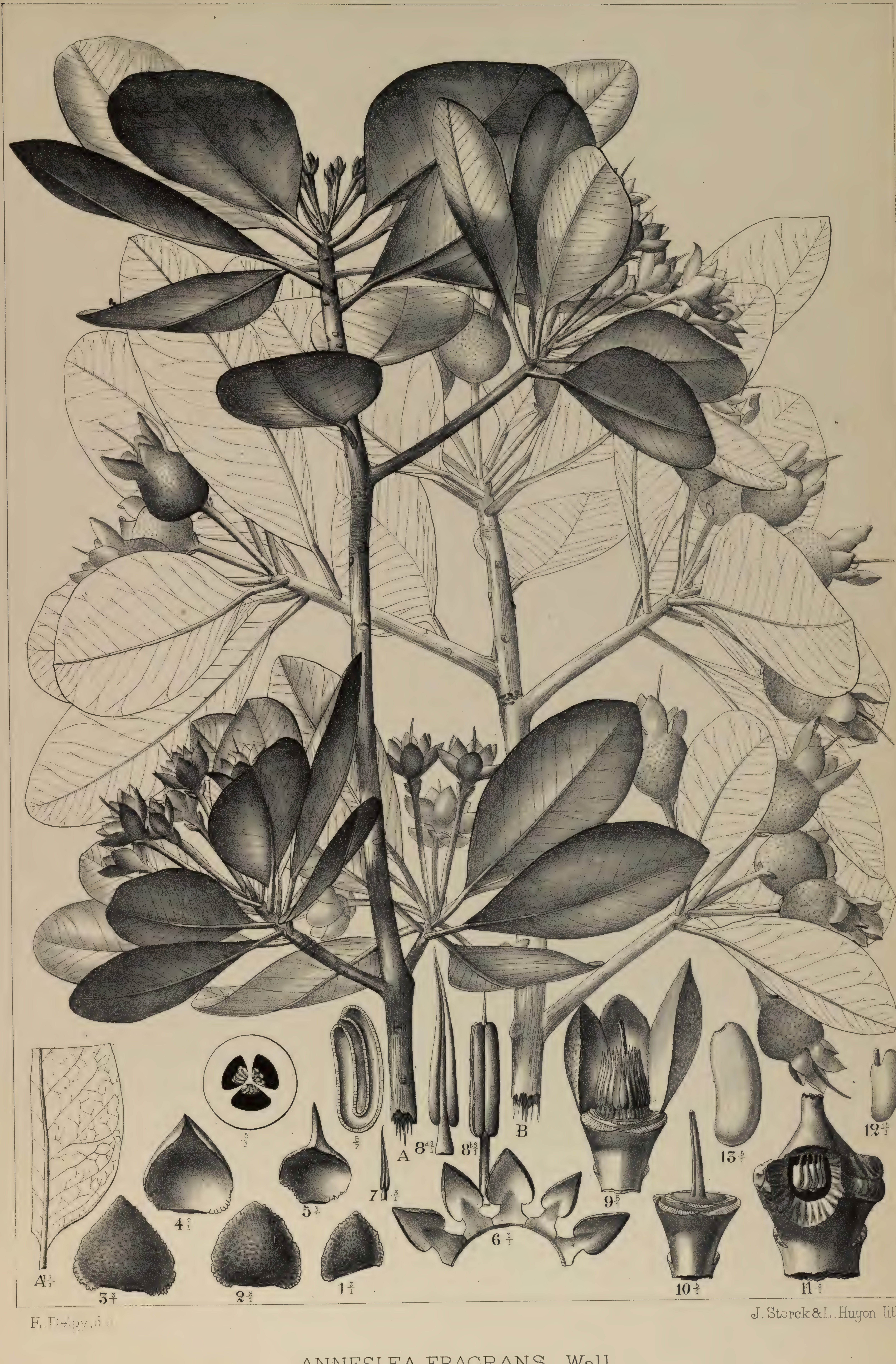
γ. **Crassipes.** (*A. crassipes Hook. loc. cit.*). Feuilles acuminées ou obtuses, bractéoles très petits ; pédoncules de 0,015 à 0,025 mm. penchés. Ovules au nombre de 3 à 5.

Le bois de l'Anneslea fragrans est rouge pâle, ressemblant beaucoup à celui des Ternstrœmia. Il en a les qualités. Il est peu employé, car le tronc de l'arbre a des dimensions très restreintes.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ANNESLEA FRAGRANS. WALL.*

PLANCHE 127

A. B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. 2. 3. 4. 5. — Sépales présentés dans l'ordre de leur imbrication.
6. — Corolle jeune.
7. 8. — Étamines. La fig. 8 *b* représente une anthère de la série extérieure.
9. — Fleur où l'androcée est en position.
10. — Ovaire.
11. 11 *b*. — Le même où une loge ouverte montre les ovules en position. Coupe transversale du même.
12. — Ovule grossi.
13 *a* 13 *b*. — Graines, dont une ouverte pour montrer la forme hippocrépiforme du tégument.


A
B
A' 1/1
1 3/1
2 3/1
3 3/1
4 2/1
5 3/1
5/1
5/7
6 3/1
7 3/1
8a 9/1
8b 9/1
9 5/1
10 5/1
11 5/1
12 15/1
13 5/1

F. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon lith

ANNESLEA FRAGRANS. Wall.

SAURAUJA TRISTYLA? D. C.

Mém. Ternst. 31. t. 7. ; — Kurz. Fl. Burm. I, p. 104 ; — Dyer in Hook. fl. Brit. Ind. I, 287.

Habite la montagne de Srâl dans la province de Samrong-tong au Cambodge (Herb. Pierre. nº 572).

Feuilles oblongues-lancéolées ou obovées-lancéolées, longuement acuminées, étroites et arrondies à la base, à dents subulées, glabres, moins la nervation, sur les deux faces, où se trouvent des squames ovales, subulés, ciliés et espacés, de même que sur les jeunes rameaux, le pétiole et l'inflorescence. Fleurs globuleuses, longuement pédicellées, bibractéolées, disposées au nombre de 9, plus souvent de 3 sur des grappes axillaires le plus souvent fasciculées sur les nodosités des vieux rameaux. Sépales elliptiques ciliés. Étamines au nombre de 45-50. Ovaire globuleux contenant 5 loges et surmonté d'un style à 5 branches unies seulement à la base.

Petit arbre de 4-10 mètres à rameaux ronds et à peine sillonnés ou ponctués à l'état adulte. Les pétioles sont longs de 0,02-0,04 cent. Le limbe des feuilles a 0,30-0,32 cent. de longueur sur 0,07-0,09 cent. de largeur. Les crénelures sont espacées, peu accusées et les dents très fines sont longues de 0,001 mm. Les petites côtes sont au nombre de 32-36 avec un écartement vers le milieu de la feuille de 0,010 à 0,015 mm. Les nervures transversales subparallèles, ondulées, élevées en-dessous, sont espacées de 0,003 mm. Les veines sont irrégulières, à réseau assez lâche, sans aréoles distinctes. Les grappes sont longues de 0,02 à 0,08 cent. Les pédoncules ont 0,02-0,03. cent. 1/2 et les pédicelles, 0,01-0,02 cent. de longueur. Les bractéoles très aiguës sont situées un peu au-dessus des pédicelles, et sont longues de 0,001 mm. Les sépales, plus grands dans la série intérieure, sont imbriqués, coriaces et contiennent beaucoup de raphides groupés en paquets dans de très longues cellules. Ils sont longs de 0,004 mm. et larges de 0,002 mm. 1/4. Les pétales, de même que les sépales, sont imbriqués et adhérents à leur base. Ils sont longs de 0,005 mm. 1/2, arrondis au sommet et un peu plus longs que les sépales. Les étamines (0,002 mm. 1/2) forment à la base des pétales deux séries inégales à filets plus longs que les anthères. Celles-ci sont recourbées en haut et en dehors comme dans les Dillenia, avec une déhiscence à la fois introrse et extrorse. Elles sont attachées au filet subulé par le milieu dorsal. L'ovaire est glabre, muni de 5 sillons, correspondant aux loges ovariennes. Du sommet de chacune de celles-ci pend un placenta oblong sur la face dorsale duquel sont insérées 8-10 rangées d'ovules anatropes à micropyle voisin du funicule et tourné en bas ou en haut par rapport au placenta. Les styles sont toujours au nombre de 5, et leur union peut s'étendre de leur base au milieu de leur hauteur. La baie (0,005 mm.) est globuleuse, peu charnue et contient un grand nombre de graines hautes de 0,001 mm., anguleuses, aréolées, noirâtres, à tégument dur, mais mince, dont les aréoles pourraient être une arille modifiée. Le deuxième tégument est une pellicule adhérente à l'albumen. Celui-ci, huileux abondant, renferme un embryon cylindrique à radicule plus longue que les cotylédons.

C'est avec doute que nous rapportons cette espèce au S. tristyla D. C. quant aux échantillons de l'Inde qui la représentent à Kew. Dans ceux-ci les sépales sont à peine ciliés, ovales et non elliptiques. Les ovaires et les styles sont le plus souvent à trois branches et non à cinq comme dans nos échantillons. Quant à l'inflorescence, notre plante diffère de la figure de de Candolle (Mém. Ternst. p. 7) par des grappes plus longues et ramifiées beaucoup plus haut, par la présence de deux bractéoles à la base de chaque pédicelle, par la disposition de ces grappes sur le tronc et non à l'aisselle.

Si la surface aréolée des téguments, dont l'analogie avec celle des Eurya et des Dillenia est indiscutable, était adoptée comme une arille modifiée, le rapport d'un Saurauja avec un Dillenia deviendrait plus manifeste. Néanmoins la place de ce genre restera toujours parmi les Ternstrœmiacées, car sa placentation lamellaire et descendante est celle de cette famille. Notons aussi, sans vouloir y attacher une grande importance, que les raphides sont isolées dans les Dillenia, et disposées en paquets dans les Saurauja.

Ce petit arbre n'est d'aucune utilité.

EXPLICATION DES FIGURES DU *SAURAUJA TRISTYLA? D. C.*

PLANCHE 128

A. — Rameau florifère et fructifère.

1. — Fleur adulte. Dans cette figure la corolle n'est pas dans sa position normale. Par la croissance de l'ovaire, elle se trouve ici, après l'anthèse, soulevée, et paraît ainsi plus élevée qu'elle n'est en réalité.

1ª. — Squame.

2. — Forme de chacun des cinq sépales.

3. — Corolle et androcée.

4. — Étamines et anthères des deux séries.

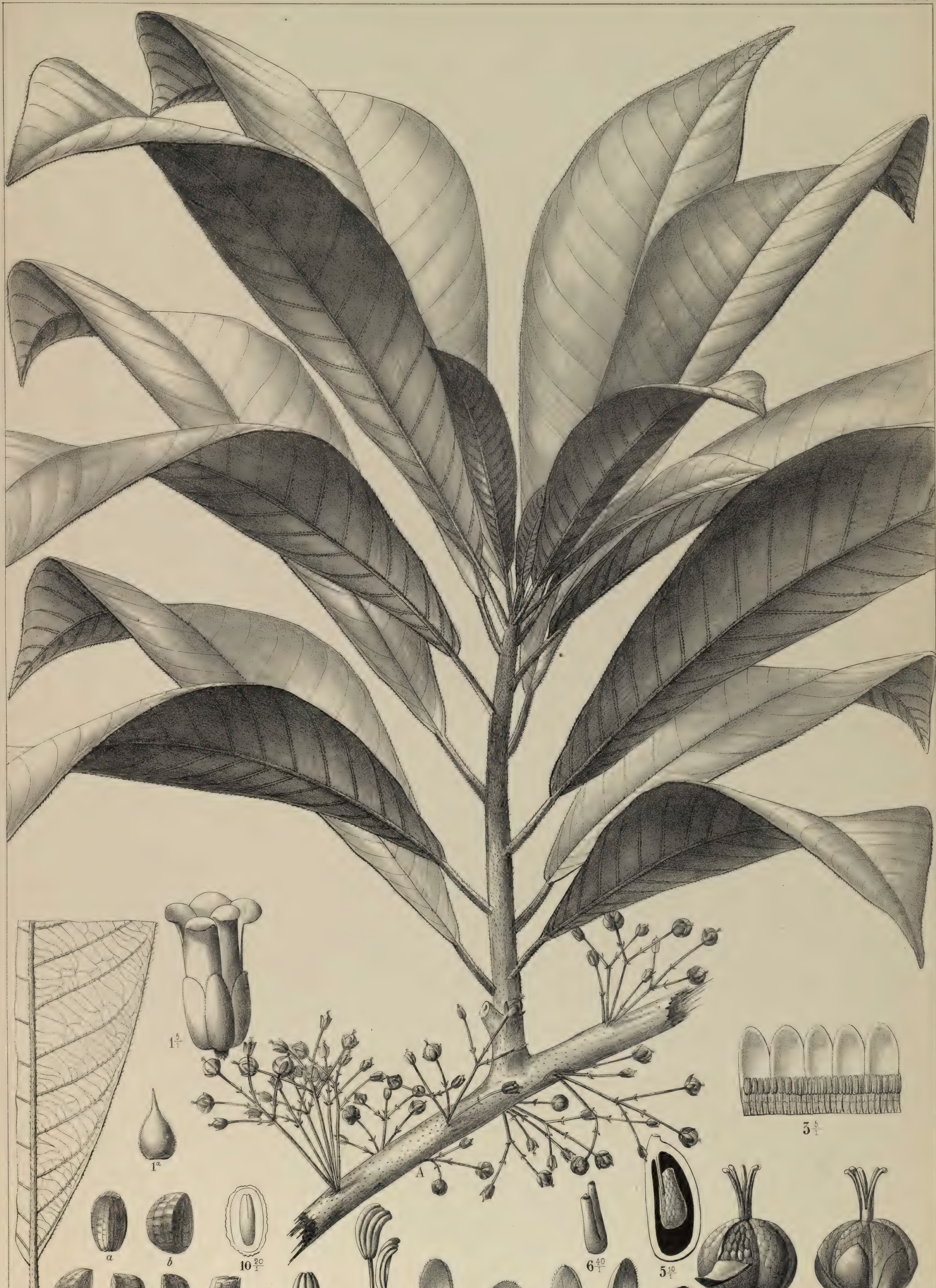
5. — Une loge ovarienne avec son placenta descendant chargé d'ovules.

6. — Ovule.

7.-8. — Fruits dont une loge de l'un d'eux est ouverte pour montrer les graines en position.

9. — Formes de graines.

10. — Graine déchirée montrant l'embryon entouré de l'albumen et des téguments.


A
1 $\frac{5}{1}$
1ª
3 $\frac{5}{1}$
5 $\frac{10}{1}$
6 $\frac{40}{1}$
a
b
10 $\frac{20}{1}$
A' $\frac{1}{1}$
c
d
9 $\frac{20}{1}$
e
f
b $\frac{20}{1}$
4 a $\frac{20}{1}$
e
d
2 $\frac{5}{1}$ c
b
a
8 $\frac{5}{1}$
7 $\frac{5}{1}$

[illegible] [illegible]

SAURAUJA TRISTYLA? D.C.

CHATEAUROUX
TYPOGRAPHIE ET STÉRÉOTYPIE A. MAJESTÉ

FLORE FORESTIÈRE

DE LA

COCHINCHINE

PAR

L. PIERRE

DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE SAÏGON

OUVRAGE PUBLIÉ

SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

NEUVIÈME FASCICULE

1er JANVIER 1888

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON

TERNSTRŒMIACÉES ?

ARCHYTÆA VAHLII. CHOISY.

Mém. Ternst. 73; — Dyer in Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1, 294; -- Ploiarum elegans. Korth. Verh. Nat. Gesch. Bot. 135, t. 25.

Annam : Chúng nôm.

Habite le littoral de la Basse-Cochinchine *(Herb. Pierre*, n° 1388) et la Malaisie.

Glabre et de couleur purpurine dans les jeunes rameaux, le contour des feuilles et la côte, les sépales et les pétales. Feuilles presque sessiles, plus ou moins rapprochées au sommet des rameaux, oblongues ou linéaires-obovées, cunéiformes et subcordées à la base, acuminées et obtuses au sommet. Fleurs solitaires bibractéolées, disposées en corymbe terminal. Pétales plus grands que les sépales. Étamines au nombre de 20-30 dans chaque phalange. Glandes ovales acuminées, jaunâtres. Styles dressés.

Petit arbre de 10 à 15 mètres, très ornemental. Feuilles longues de 7-11 centim., larges à la base de 4-5 mm. et au-dessous de la pointe, de 2-3 cent. Le pétiole, gros, court, a 1-2 mm. de longueur. Les pédoncules sont longs de 15-25 mm. Les bractéoles opposées, foliacées, sont longues de 8 mm. et situées au-dessus de la partie médiane du pédoncule. Les sépales, dont deux sont plus extérieurs, sont obovés, arrondis ou subémarginés et longs de 6 mm. Les pétales ont 13-14 mm. de longueur et à bords réfléchis après l'anthèse. Les phalanges d'étamines sont longues de 12 mm. Les glandes ont à peu près 1 mm. de hauteur. Les 5 styles sont unis jusqu'au milieu et sillonnés en dedans jusqu'en haut. Ils sont longs, avec les carpelles, de 14-15 mm. L'ovaire coalescent a deux placentas recouverts de plusieurs rangées d'ovules dans chacune de ses cinq loges. Le fruit conserve exactement la même forme que l'ovaire. Il s'ouvre en cinq valves naviculaires de la base au sommet. Les graines très nombreuses sont dressées. Portées par un funicule long et épais, elles ont un raphé latéral terminé par une chalaze acuminée. L'embryon dont la radicule cylindrique est deux fois plus longue que les cotylédons, est immédiatement situé sous un tégument membraneux formé de cellules muriformes.

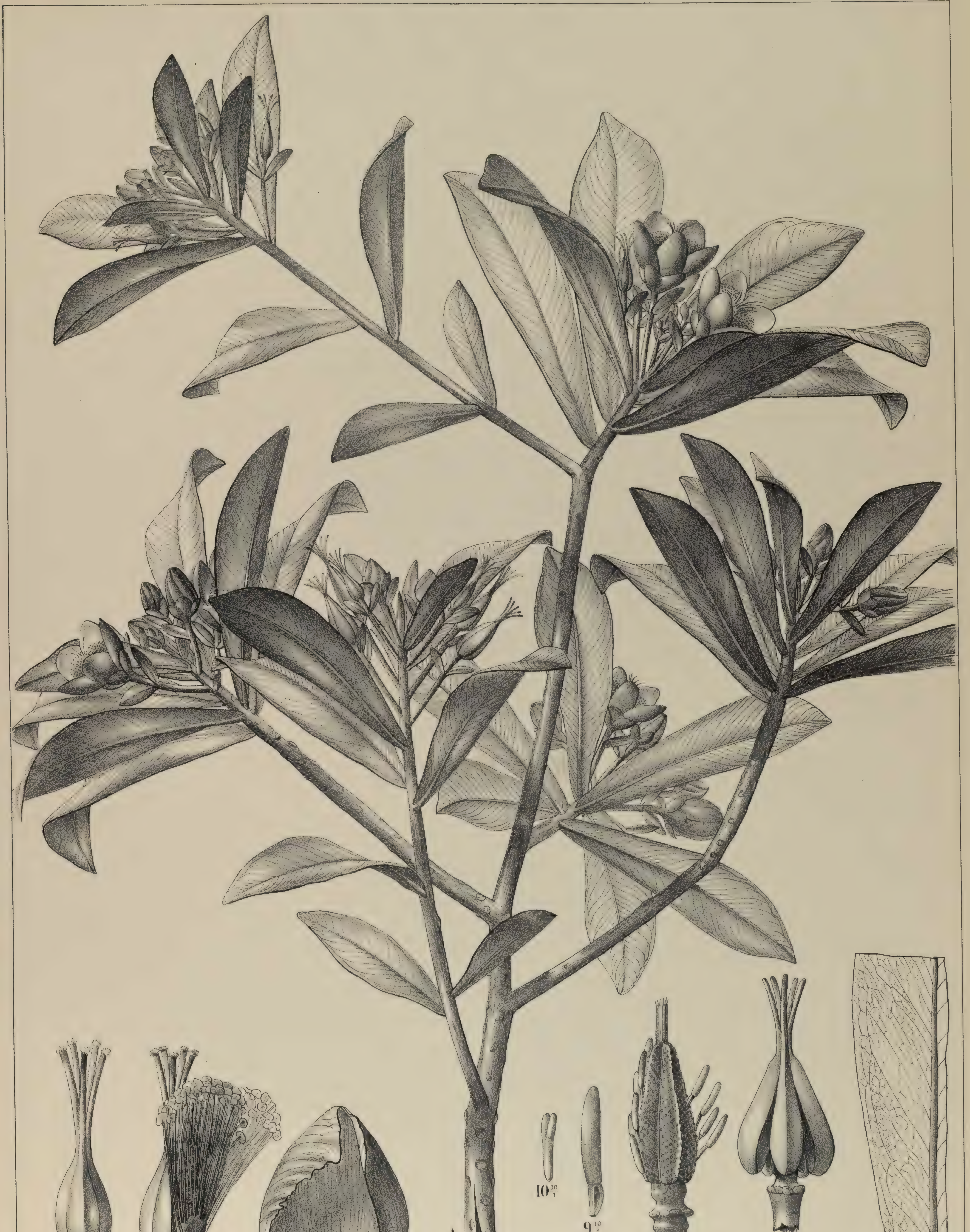
On connaît deux autres espèces dans ce genre. La première américaine, l'*A. multiflora*, a des fleurs petites et un style indivis; la seconde l'*A. sessilis*, de la Malaisie, a des sépales émarginés et de longs styles à branches recourbées. L'Archytæa devint pour Choisy une Ternstrœmiacée. C'est dans la section des Bonnetiées qu'elle est placée par M. Baillon. Sans nier les grands rapports qu'elle a avec les *Bonnetia* et les *Kielmeyria*, il n'est pas possible, pourtant, de conserver cette association. Dans ces deux genres, les étamines ne sont pas distribuées en phalange, mais sont libres et dépourvues de glandes ou staminodes à la base de l'ovaire. Dans le *Bonnetia* où l'ovaire est le plus souvent à trois loges, le placenta n'occupe pas toute la hauteur de la loge, mais est en partie libre à partir du milieu, formant comme une sorte d'appendice dans la cavité ovarienne. Dans le *Kielmeyria* les ovules forment une seule rangée sur chacun des deux placentas et sont descendants. Je laisse de côté les genres *Mahurea* et *Marilea*, desquels il s'éloigne davantage. En ne considérant que les deux genres *Kielmeyria* et *Bonnetia*, nous savons *(Vergleichende Untersuchung der anatomischen... des Clusiaceen, etc. Konrad Muller in Botan. Jahrbucheren* 1882) qu'ils possèdent des canaux sécréteurs et qu'ils sont privés de cristaux, du moins dans le cœur. Dans l'Archytæa il y a beaucoup de macles dans le péricycle et dans le cœur. On n'observe pas ces cellules à sclerenchyme composé et ramifié, qui occupent une place si caractéristique dans le péricycle. L'absence de tissu sécréteur contenant de l'huile essentielle, éloigne également au point de vue anatomique, ce genre des Hypéricinées, dont il faisait partie avant Choisy.

Ce petit arbre a un bois très apprécié des indigènes. Il est rouge, liant et dur autant que celui des meilleurs Hopea. On l'emploie pour colonnes de maison et pour meubles. Assez rare à Phu Quôc, il est rencontré sur les élévations sablonneuses du littoral, exactement dans les mêmes stations qu'il occupe dans les autres contrées du sud de l'Asie.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ARCHYTÆA VAHLII. CHOIS.*

PLANCHE 129.

A. — Rameau florifère et fructifère.
1. — Partie de l'androcée et gynécée.
2. — Ovaire.
3. — Sépales.
4-5. — Pétales jeune et adulte.
6. — Anthères.
7, — Fruit déhiscent.
8. — Graines sur le placenta.
9. — Une graine isolée.
10. — Embryon.


A
2 5/1
1 5/1
b 20/1
a 20/1
5 5/1
10 10/1
9 10/1
8 4/1
7 3/1
4 5/1
b 5/1
3
a 5/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon lith.

ARCHYTAEA VAHLII. Chois.

TILIACÉES.

BROWNLOWIA DENYSIANA. PIERRE.

Ann : Cây lo bo la long.

Assez répandue dans les provinces de Bien hoa et de Bin thuan (*Herb. Pierre*, n° 1735).

Feuilles longuement pétiolées, grandes, peltées, orbiculaires ou terminées par une courte pointe aiguë, munies de 9 petites côtes basilaires, glabres, pâles en dessous. Grappes ramifiées à cymes de 2-5 fleurs, axillaires ou terminales. Pétales oblongs, atténués à la base, obovés et émarginés ou bilobés. Réceptacle élevé. Étamines distribuées au nombre de 20-25 par phalange. Staminodes linéaires, aussi longs que les étamines. Carpelles 4-5 à ovules collatéraux. Fruit inconnu.

Arbre de 20-25 mètres. Tronc atteignant 10-15 mètres, avec un diamètre de 80 cent. à 1 mètre. Pétiole long de 16-28 cent., tuméfié aux deux extrémités, plus court où plus long que le limbe. Celui-ci, toujours pelté et rarement acuminé, a un diamètre de 20 à 40 cent. Sa face supérieure est plus foncée que l'inférieure dont la teinte est pâle ou glauque. Les 9 petites côtes sont reliées par des nervures transversales subparallèles, très espacées et celles-ci ont des nervures également parallèles entre chacune d'elles mais plus petites. Les veines sont aréolées. Les grappes sont longues de 10 à 25 centim. Les pédicelles ont de 7-10 mm. de longueur. Le calice a un tube long de 10 mm. cylindrique à dents longues de 3-4 mm. Glabre en dedans il est gris pubescent en dehors, caractère commun à toutes les espèces connues. Les pétales glabres, multinervés, réfléchis après l'anthèse, ont une longueur de 25 mm. Larges au sommet de 6 mm., ils n'ont à la base que 1 mm. 1/2. Les rangées d'étamines dans la même phalange, très peu distinctes d'ailleurs dans la fleur avancée, sont au nombre de cinq. Les anthères pourvues de quelques poils stellés ont les valves d'inégal développement. Les filets sont glabres, filiformes et moins longs que les styles après l'anthèse. Les staminodes sont linéaires, multinervés. Les carpelles gris ou roux tomenteux, quoique très rapprochés sont facilement séparables. Les styles reliés à la base deviennent enroulés et glabres vers le sommet. Ils se terminent par des ponctuations stigmatiques peu distinctes.

Cet arbre est assez commun sur la rive orientale du Dong nai et dans son cours supérieur. Il a l'aspect du *Pterospermum acerifolium*. Son bois est estimé et n'est pas distingué du *B. tabularis*. Son exploitation est à peu près interrompue aujourd'hui, car il faut aller très loin pour rencontrer de grands arbres. C'est une des meilleures espèces forestières à propager.

Les espèces suivantes de ce genre, que nous avons pu étudier, ont pour caractère commun un calice campanulé fendu au sommet en 3-5 lobes plus ou moins profonds; des pétales multinervés, glabres, enroulés, obovés ou émarginés; un réceptacle plus ou moins allongé; cinq phalanges d'étamines souvent peu distinctes dans la fleur adulte; cinq staminodes pétaliformes ou linéaires; 3-5 carpelles biovulés, avec des styles plus souvent concrescents ou enroulés jusqu'au sommet; son fruit est à coques libres ou concrescentes, pourvues d'une seule graine non albuminée à tégument coriace et noir, et à cotylédons épais un peu contournés, enveloppant plus ou moins complètement une grosse et courte radicule infère. Dans le genre *Diplodiscus* le sommet des styles est libre et les carpelles avortés sont concrescents et situés latéralement. Tous les autres caractères étant ceux d'un Brownlowia, il n'y a donc pas nécessité de les séparer génériquement. Dans le genre *Dialycarpum*, le nombre des étamines étant réduit à 30 environ, les phalanges sont un peu plus distinctes, et les carpelles, un peu plus écartés que dans les autres *Brownlowia*, sont au nombre de 2-3 au lieu de 2-5. C'est donc encore une section très peu caractérisée puisque ces différences peuvent se constater dans d'autres espèces de *Brownlowia* ainsi que nous le verrons.

Section I. *Diplodiscus.* Réceptacle assez long. Styles libres dans la région stigmatique. Ovules subsuperposés. Carpelles avortés concrescents avec le fertile.

1. *B. paniculata.* (*Diplodiscus paniculata. Turcz in Bull. Mosc.* 1858. 1. 235. *Philippines : Cuming, N°* 1726 *et* 1787). Feuilles oblongues-lancéolées, brillantes en dessus, grisâtres en dessous et un peu glauques, munies de 12-14 petites côtes dont deux basilaires opposées. Sépales unis en un tube campanulé 3-5 fide au sommet, en partie persistants sous le fruit, deux fois plus courts que les pétales linéaires et émarginés au sommet. Staminodes lancéolés plus courts que les étamines et que le style. Carpelles de bonne heure concrescents, velus, au nombre de 4-5. Fruit subovale pubescent à une seule coque un peu excentrique muni de 3-4 sillons latéraux, traces des carpelles avortés. Graine solitaire à tégument mince et à cotylédons épais, émarginés aux deux bouts. Radicule infère ou sublatérale, à peine proéminente.

Section II. *Humea.* Réceptacle élevé ou court. Styles concrescents au sommet, séparables ou enroulés. Ovules collatéraux ou subsuperposés. Coques libres ou concrescentes à la base.

2. *B. elata. Roxb.* (*Corom. Pl. III.* 61. *t.* 265). Feuilles longuement pétiolées, ovales acuminées ou obtuses, cordées à la base, pâles et pubescentes en dessous, munies de 7 nervures à la base. Grappes longues de 30-35 centim. Fleurs longuement pédicellées, grosses. Pétales obovés plus longs que les étamines et que le style. Staminodes de la longueur des étamines ou à peine plus courts, linéaires. Cinq carpelles velus à ovules subsuperposés. Coques 1-3 ovales, grises, avec les carpelles avortés à leur base plus ou moins concrescents ou libres.

3. *B. tabularis.* (Voir Pl. 132).

4. *B. sarawhensis. Pierre.* (*Beccari N°* 167. *Mus. Paris. Sarawah. Bornéo*). Feuilles longuement pétiolées (5-6 centim.), à limbe ovale-oblong, cordé à la base, glabre muni de 12-14 petites côtes, long de 16 cent. et large de 20 cent. à la base. Grappes longues de 10-12 cent. Fleurs petites, subglobuleuses. Calice pubérulent en dehors, fendu de 4-5 lobes. Pétales émarginés. Réceptacle court. Étamines au nombre de 30-35 par phalange. Staminodes aussi longs que le style et les étamines dans le bouton, linéaires 3-nervés, terminés par *une ou deux loges d'anthères.* Ovaire pubescent à 5 carpelles unis seulement dans le style. Ovules collatéraux.

5. *B. cuspidata. sp. nov. Bornéo.* (*Lowe in herb. Kew. Pentace?*) Feuilles courtement pétiolées, arrondies et 5-nervées à la base, assez petites, ovales acuminées, terminées par une queue assez longue et obtuse, glabres sur les deux faces. Grappes à fleurs assez grosses. Pédicelles longs de 12 mm. Calice long de 8 mm. recouvert de squames. Pétales bilobés, longs de 11 mm. Réceptacle assez élevé. Étamines nombreuses un peu plus courtes que les staminodes. Ceux-ci longs de 5 mm. 1/2, linéaires, très aigus. Carpelles-5 pubescents, à styles pubescents jusqu'au milieu, plus longs que les staminodes. Ovules superposés.

6. *B. peltata. Benth.* (*Journ. Linn. Soc. V suppl.* 56. *Mottley N° 1288. Bornéo ad Benjarmassing*). Feuilles suborbiculaires ou peltées, glabrescentes. Grappes terminales un peu tomenteuses. Fleurs petites. Sépales 4-5 plus courts que le tube. Pétales émarginés au sommet. Étamines nombreuses. Réceptacle court. Staminodes linéaires tordus dans le bouton. Carpelles-5 velus. Ovules collatéraux.

7. *B. Helferiana.* (*B. peltata. Kurz. in Fl. Burm. I*, 153. *Helfer. Kew. dist. N° 624 Mus. Paris : Tenasserim*). Feuilles longuement pétiolées, peltées, oblongues ou presque arrondies, munies de 9 nervures à la base, pubescentes et un peu glauques en dessous. Grappes à pédicelles longs de 7-8 mm. Calice à peu près aussi long que les pédicelles et à dents plus courtes que le tube. Pétales longs de 8 mm. 1/2 arrondis au sommet. Étamines nombreuses longues de 5 mm. 1/2. Staminodes plus courts que les étamines, lancéolés. Carpelles 5 pubérulents de même que le style à la base. Ovules subsuperposés.

8. *B. Denysiana.* (Voir Pl. 130).

Section III. *Dialycarpum Masters.* Étamines au nombre de 5-16 par phalange. Réceptacle très court. Styles concrescents. Carpelles 2-5 souvent libres. Fruit composé de 2-5 coques un peu concrescentes à leur base.

9. *B. emarginata.* (Voir Pl. 131).

10. *B. lanceolata. Benth.* (*Kurz. Fl. Burm. 1*, 154. *Birmanie et Bengal*). Feuilles petites, lancéolées, obtuses à la base, légèrement acuminées, squameuses en dessous. Pédicelles longs de 10 mm. disposés en cymes sur des grappes ramifiées. Pétales émarginés, élargis au sommet, plus longs que le calice. Staminodes linéaires deux fois plus courts que les étamines. Carpelles-3, roux tomenteux. Styles à peine plus longs que les étamines. Ovules collatéraux. Fruit à coques comprimées en dedans. Cotylédons émarginés aux deux bouts. Radicule incluse.

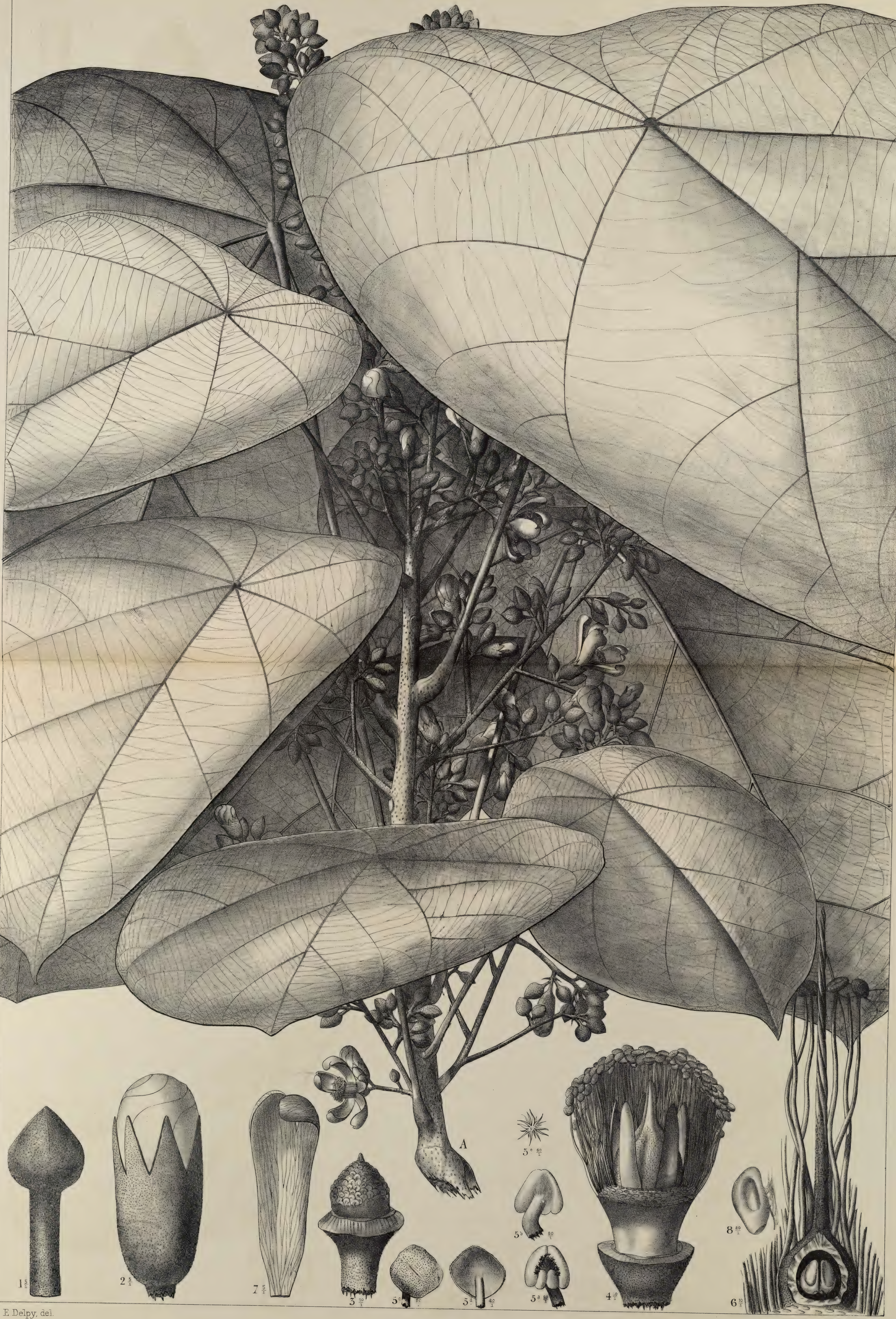
11. *B. Beccarii.* (*Dialycarpa Beccavii. Masters in Linn. Soc. XIV. p.* 500. *Beccari N° 2473 : Bornéo*). Feuilles courtement pétiolées, linéaires oblongues, atténuées à la base, longuement acuminées, squameuses et subferrugineuses en dessous. Pétales émarginés. Étamines au nombre de 5-6 par phalange. Staminodes lancéolés. Carpelles 2-3 squameux, assez écartés mais à styles concrescents. Ovules collatéraux. Coques au nombre de 3, libres, monospermes.

EXPLICATION DES FIGURES DU *B. DENYSIANA. PIERRE.*

PLANCHE 130.

A. — Rameau florifère.
1. — Jeune bouton.
2. — Bouton adulte.
3. — » jeune privé de ses sépales et de ses pétales.
4. — Le même avancé où déjà le réceptacle est allongé. Une partie des étamines a été enlevée afin de montrer les staminodes en position.
5. — Anthères jeune et adulte avec exemple d'un des poils *e* qui couvrent la commissure des valves.
6. — Ovaire adulte dont une loge a été ouverte.
7. — Pétale adulte.
8. — Ovule grossi.

PL. 130.


A
1 5/1
2 5/1
7 5/1
3 10/1
5c 20/1
5d 20/1
5e 60/1
5b 20/1
5a 20/1
4 10/1
8 20/1
6 10/1

E. Delpy, del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

BROWNLOWIA DENYSIANA, Pierre.

TILIACÉES.

BROWNLOWIA EMARGINATA. PIERRE.

Habite les bords de la rivière de Saïgon près de Cay cong *(Herb. Pierre. N° 1546)*.

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles et inflorescence à revêtement cuivré ou subferrugineux et squameux. Feuilles courtement pétiolées, linéaires oblongues, arrondies à la base, atténuées et émarginées au sommet, brillantes en dessus, munies de 24 petites côtes espacées et peu élevées. Grappes ramifiées à cymes formées de 3-9 fleurs. Calice tubuleux muni de 3-5 lobes. Pétales deux fois plus longs que les étamines, cunéiformes à la base, émarginés et arrondis au sommet. Staminodes linéaires, plus courts que les étamines. Carpelles au nombre de 5, de même que le style, jusqu'au milieu, pubescents. Ovules superposés. Fruit composé de 1-3 coques monospermes pubescentes, libres supérieurement et terminées par une pointe recourbée en dedans.

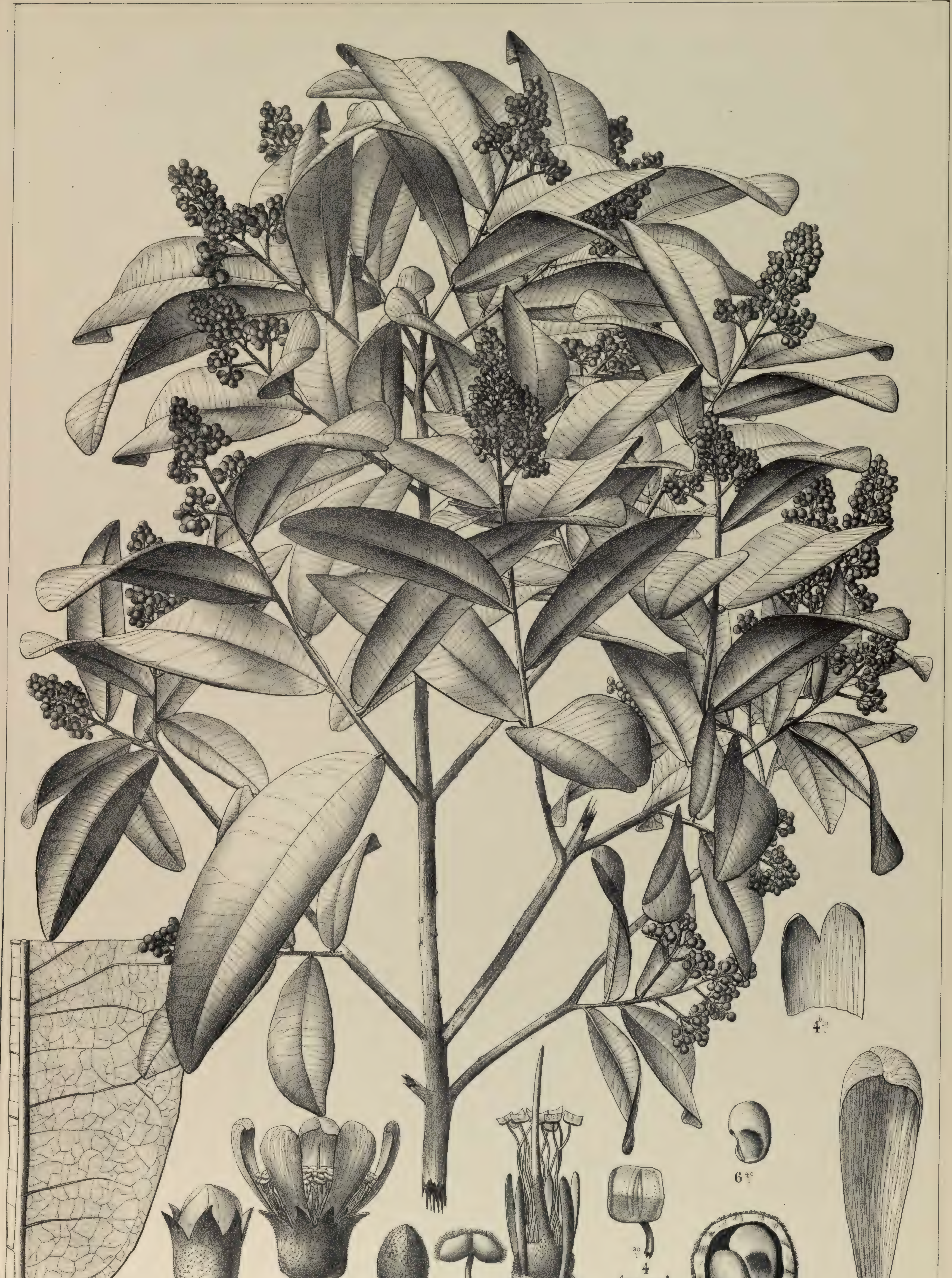
Petit arbre de 8-12 mèt. Rameaux grêles et très pressés. Tronc de 5-6 mèt. avec un diamètre de 5-10 centimèt. Le pétiole est long de 3-5 mm. Le limbe épais, coriace, a 6-15 cent. de longueur sur 10-35 mm. de largeur. Les poils squameux sur la face inférieure sont invisibles sans le secours de la lentille et forment une croûte ou argentée ou rougeâtre. Le calice, campanulé, roux tomenteux en dehors, glabre en dedans, muni le plus souvent de 2-4 dents subaiguës, est élevé de 7-8 mm. Les pétales insérés à peu près au même point que les sépales, ont 8-10 mm. de longueur. Multinervés, glabres, très allongés à la base, ils ont 3 mm. 1/2 de largeur au sommet avec des lobes assez profonds et arrondis. Les étamines longues de 4-5 mm. ont des filets glabres et sont au nombre de 9-12 par phalange. Les anthères sont très velus à loges horizontales reniformes séparées par un large connectif. Le receptacle très court, porte en dedans cinq staminodes linéaires lancéolés longs de 3 mm. Les carpelles presque toujours au nombre de cinq sont tomenteux et facilement séparables. Le style long de 7 mm. 1/2, enroulé et glabre dans sa partie supérieure, est terminé par cinq ponctuations stygmatiques. Les ovules sont le plus souvent superposés ou subsuperposés. Le fruit jeune a le plus souvent trois coques concrescentes à leur face intérieure vers la base, exactement comme dans le *B. lanceolata Bth.* Elles sont carénées sur le dos avec un sommet formant arête recourbée. Les graines sont exactement celles des espèces connues et particulièrement celles du *B. lanceolata* et celles du *B. paniculata*. Elles sont solitaires dans chaque coque dont le péricarpe est ligneux-fibreux. Le tégument externe est coriace, noirâtre. L'albumen manque. Les cotylédons épais, subaplatis, un peu contournés sur les bords, émarginés aux deux bouts, enveloppent presque complètement une grosse radicule infère.

La *B. emarginata* est, par les feuilles et les fleurs, voisine des *B. lanceolata* et *B. Beccarii*, mais s'en distingue par les extrémités arrondies ou émarginées. Elle en diffère encore par ses anthères très velus, son style velu, le nombre de ses carpelles et son fruit recourbé en hameçon. Son bois, rouge, à fibres assez longues, est employé pour chevrons, poteaux et manches d'outils.

EXPLICATION DES FIGURES DU *B. EMARGINATA. PIERRE.*

PLANCHE 131.

Rameau florifère.
1. — Bouton jeune ^{a} et adulte ^{b}.
2. — Fleur épanouie.
3. — La même privée du calice, des pétales et d'une partie des étamines, pour faire voir les staminodes et l'ovaire.
4. — Pétales isolés dont un ^{b} à les lobes écartés.
5. — Anthères avant ^{a} et après l'anthèse .
6. — Carpelle ouvert montrant les ovules en position ^{a} et l'un d'eux isolé ^{b}.


3/1
1b 5/1
2 5/1
1a 5/1
5 30/1
3 10/1
30/1
4
30/1
6a 40/1
6 40/1
4a 10/1
4b 10/1

E. Delpy, del

J. Storck & L. Hugon, Lith.

BROWNLOWIA EMARGINATA Pierre

TILIACÉES.

BROWNLOWIA TABULARIS. PIERRE.

Ann : cây lo bo.

Habite les provinces de Saïgon et de Bien hoa *(Herb. Pierre, N° 1335 et 1871).*

Feuilles longuement pétiolées, ovales ou elliptiques-oblongues, obtuses ou arrondies à la base, subitement aiguës ou émarginées au sommet, 3-5 nervées à la base, brillantes en dessus, grises et revêtues d'un duvet court et serré en dessous. Grappes ramifiées à cymes de 3-5 fleurs, petites et courtement pédicellées. Tube du calice plus court que les lobes. Pétales oblongs, arrondis au sommet, plus longs que les étamines et le style. Staminodes linéaires de même longueur que le style. Ovaire à cinq carpelles contenant chacun deux ovules superposés. Coques drupacées solitaires ou au nombre de 2-3 inégales, ovales ou rondes, couvertes d'un duvet subferrugineux, bivalves et monospermes.

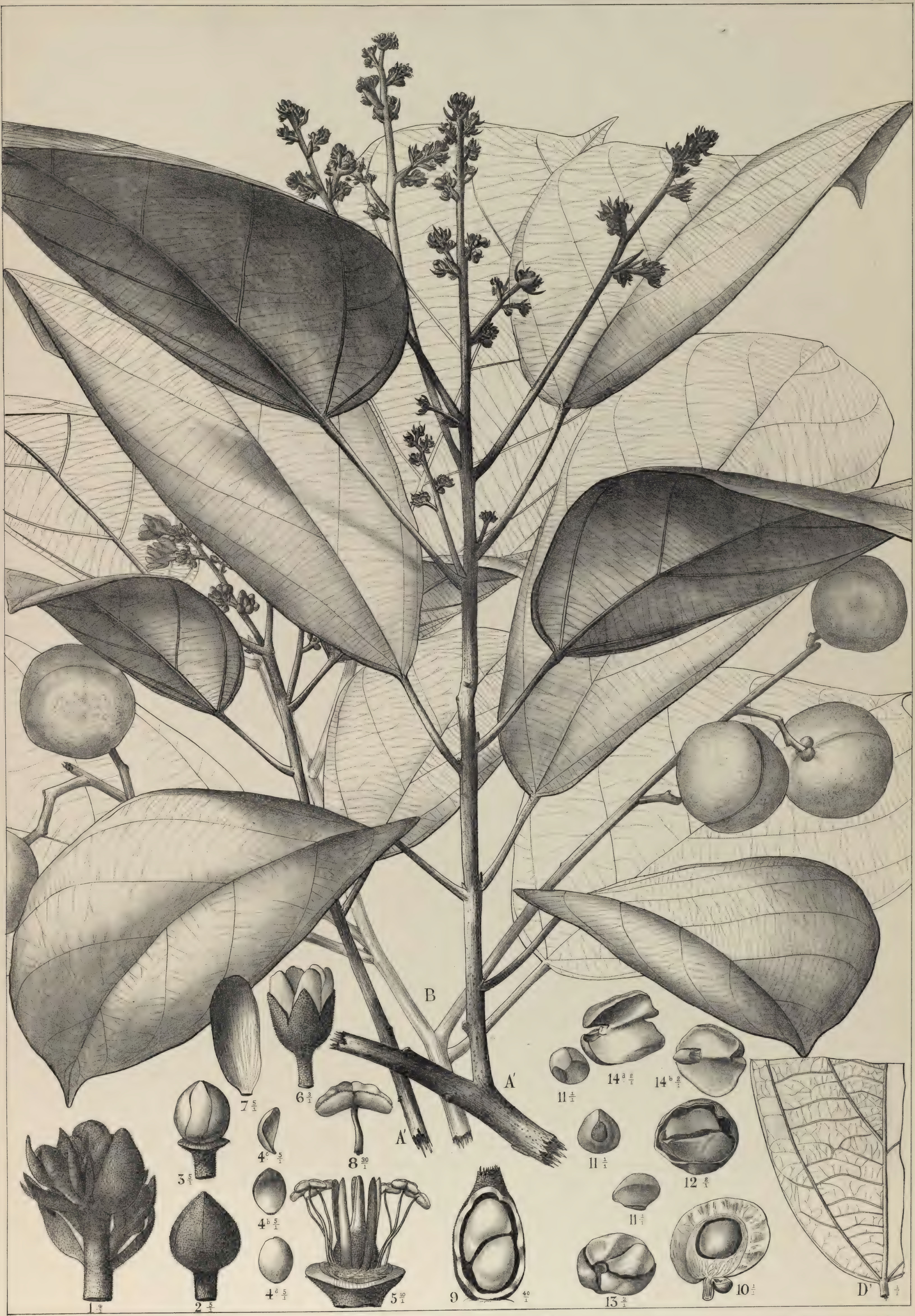
Arbre de 30-40 mèt. dont le tronc dépasse un mètre de diamètre et s'élève à 20-25 mètres. Branches principales très grosses et subascendantes. Les jeunes rameaux, l'inflorescence, la face inférieure des feuilles, le calice en dehors, sont recouverts d'un duvet ras, cendré ou subargenté. Le pétiole est long de 3-7 cent. Il est tuméfié au sommet. Le limbe des feuilles, à peine oblique à la base, a 15-20 cent. de longueur sur 7-10 cent. de largeur. Les petites côtes sont au nombre de 12-14. Les grappes occupent les derniers axes des rameaux. Longues de 14-20 cent., leurs ramifications ont 2-6 cent. Les fleurs ont un pédicelle de 2-3 mm. et sont groupées en cymes de 3-5 fleurs. Le calice est haut de 6 mm. Les pétales à peine émarginés au sommet, un peu atténués à la base, ont 10 mm. de longueur sur 3-4 mm. de largeur. Enroulés dans le bouton, ils sont glabres et nervés. Les étamines disposées en 3-4 rangées, sans phalanges distinctes, sont longues de 4 mm. 1/2. Les loges de l'anthère sont horizontales et recouvertes de quelques poils stellés. Les cinq staminodes sont blancs jaunâtres. L'ovaire tomenteux est coalescent ainsi que le style. Celui-ci est glabre. Les coques sont très souvent solitaires avec des ovaires avortés à la base. Cependant on en rencontre 2-3 fertiles, rarement d'égal accroissement. Les plus grandes ont 3-4 cent. sur 2-3 cent. Le péricarpe est, quoique dur et coriace, moins ligneux que l'endocarpe, qui émet quelques fibres ligneuses dans le mésocarpe. Le tégument externe est noirâtre, coriace et assez épais. L'embryon, un peu comprimé, est formé de deux gros cotylédons épais, concaves en dedans, convexes en dehors, sinueux sur les bords, émarginés aux deux extrémités ou sublobés et d'une grosse et courte radicule tout à fait incluse.

Cette espèce a de grandes affinités avec le *B. elata Roxb.* mais s'en distingue par les feuilles plus allongées, plus aiguës, non cordées, munies à la base de 3-5 au lieu de 5-7 nervures, par des pédicelles très courts et des fleurs beaucoup plus petites, etc. Comme son congénère, c'est un des plus beaux arbres du sud de l'Asie. C'est aussi un des meilleurs bois rouges connus. On en fait des planches, des madriers, des colonnes de maison, des ponts et des meubles de prix. Son grain est plus fin que celui du bois des *Tarrictia,* et sa durée serait, dit-on, aussi longue. C'est donc une des meilleures essences à propager. Très commune autrefois dans toutes les parties du delta, on ne le rencontre plus aujourd'hui que dans le bassin du Dong nai, derrière le Song lu. On pouvait voir encore en 1877 de très beaux arbres autour de la pagode située à l'embouchure du Dong nai et du Song bé.

EXPLICATION DES FIGURES DU *BROWNLOWIA TABULARIS. PIERRE.*

PLANCHE 132.

A. B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Jeune cyme.
2. — Bouton.
3. — Corolle du même en position.
4. — Pétale jeune.
5. — Ovaire entouré de quelques étamines et des staminodes.
6. — Fleur adulte.
7. — Pétale adulte.
8. — Anthère.
9. — Carpelle ouvert.
10. — Coque ouverte avec graine en position.
11. — Formes de graines.
12. — Tégument ouvert et graine en position
13. — Embryon sans le tégument.
14. — Cotylédons séparés.


B
A'
A'
D'
$\frac{1}{1}$
1 $\frac{4}{1}$
2 $\frac{5}{1}$
3 $\frac{5}{1}$
4^a $\frac{5}{1}$
4^b $\frac{5}{1}$
4^c $\frac{5}{1}$
5 $\frac{10}{1}$
6 $\frac{3}{1}$
7 $\frac{5}{1}$
8 $\frac{30}{1}$
9 $\frac{40}{1}$
10 $\frac{1}{1}$
11 $\frac{1}{1}$
11 $\frac{1}{1}$
11 $\frac{1}{1}$
12 $\frac{2}{1}$
13 $\frac{2}{1}$
14^a $\frac{2}{1}$
14^b $\frac{2}{1}$

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon, Lith.

BROWNLOWIA TABULARIS, Pierre

TILIACÉES.

BERRYA MOLLIS. WALL.

Cat. 1186 ; — B. ammonilla var. mollis ex Kurz Fl. Burm. 1.155, — Masters Fl. Brit. Ind. 1. 383.

Habite la province de Bien hoa près de Song lu ; le Cambodge dans la province de Kamput ; le royaume de Siam, le long des rivières de Petchapury et la Birmanie dans les provinces de Martaban et de Tenasserim. (*Herb. Pierre, N° 1492*).

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles et inflorescence à tomentum gris-ferrugineux. Feuilles longuement pétiolées, ovales, cordées à la base, entières ou plus ou moins distinctement sinuées sur les bords, arrondies ou subtrilobées et courtement acuminées au sommet, munies de 7 nervures palmées ; pubescentes en dessus et subtomenteuses en dessous. Cyme de 3-6 fleurs longuement pédicellées disposées en grappes ramifiées axillaires ou terminales. Calice campanulé fendu en 2-5 lobes, glabre en dedans. Pétales plus longs que le calice et le style, multinervés arrondis, ou le plus souvent émarginés au sommet, glabres. Réceptacle élevé glabre. Étamines au nombre de 12-30 par phalange. Ovaire tomenteux à 2-3 loges subbilobées au sommet, contenant chacune 1-2 ovules. Style glabre à ponctuations stigmatiques sublobées. Fruit hispide à 2-3 coques biailées, à 1-2 graines hispides.

Arbre de 15-20 mètres, moins élevé que le *B. ammonilla Roxb.* Pétiole long de 7-10 cent., plus long que celui de l'espèce précitée. Limbe de 12-17 cent. de hauteur sur 12-14 cent. de largeur, velu seulement sur les nervures en dessus, pubescent ou tomenteux en-dessous, pourvu de 14-16 petites côtes, dont 6 à la base, partent au même niveau que la côte. Les nervures sont transversales subparallèles et élevées en dessous. La grappe est longue de 23 cent. au sommet avec des ramifications basilaires longues de 8-10 cent. Les pédicelles sont longs de 10 mm. hispides. Les boutons sont ovales-acuminés. Le calice à lobes souvent confluents, hispide ou très velu en dehors est élevé de 5 mm. Les pétales sont longs de 7-8 mm., à peine élargis au sommet, très atténués à la base et munis de nervures peu distinctes. Le réceptacle est haut de 1 mm. Il est enveloppé en dehors, sans concrescence pourtant, par le tube staminal qui, un peu au-dessus de l'insertion des carpelles, forme une sorte de cupule avant de produire les filets. Ceux-ci sont longs de 4 mm. 1/2. Les loges de l'anthère sont parallèles ou horizontales au sommet d'un gros connectif. L'ovaire et son style glabre sont longs de 6 mm. 1/2. Il est formé de 2, le plus souvent de 3 carpelles presque libres au sommet et bilobés dorsalement comme dans le *Carpodiptera africana*. Il est roux tomenteux ou plutôt hispide. Il y a dans chacune de ses loges quelquefois un seul ovule. Ils sont généralement géminés, descendants avec le micropyle tourné en dedans et en haut. Le fruit à déhiscence loculicide à 5 cent. de diamèt. en comprenant ses ailes. La graine, à peu près ronde, a 5 mm. de hauteur. Le tégument externe présente deux couches bien distinctes. L'extérieure molle et à cellules polyédriques, est revêtue de poils hispides ; l'intérieure, très épaisse, très dure et de nature cornée, est formée de cellules parallèles et radiales. Le deuxième tégument, submembraneux adhère à l'externe vers le micropyle en haut, et, en bas, avec la chalaze, où il devient tout à fait indistinct de ce corps épais et noir. Cette conformation des téguments est à peu près la même dans le *Pityranthe*, le *Christiana* et le *Carpodiptera*. L'albumen dur, d'un blanc roux, est très épais et enveloppe entièrement l'embryon dont les cotylédons cordés sont à peine plus courts que la grosse radicule supère.

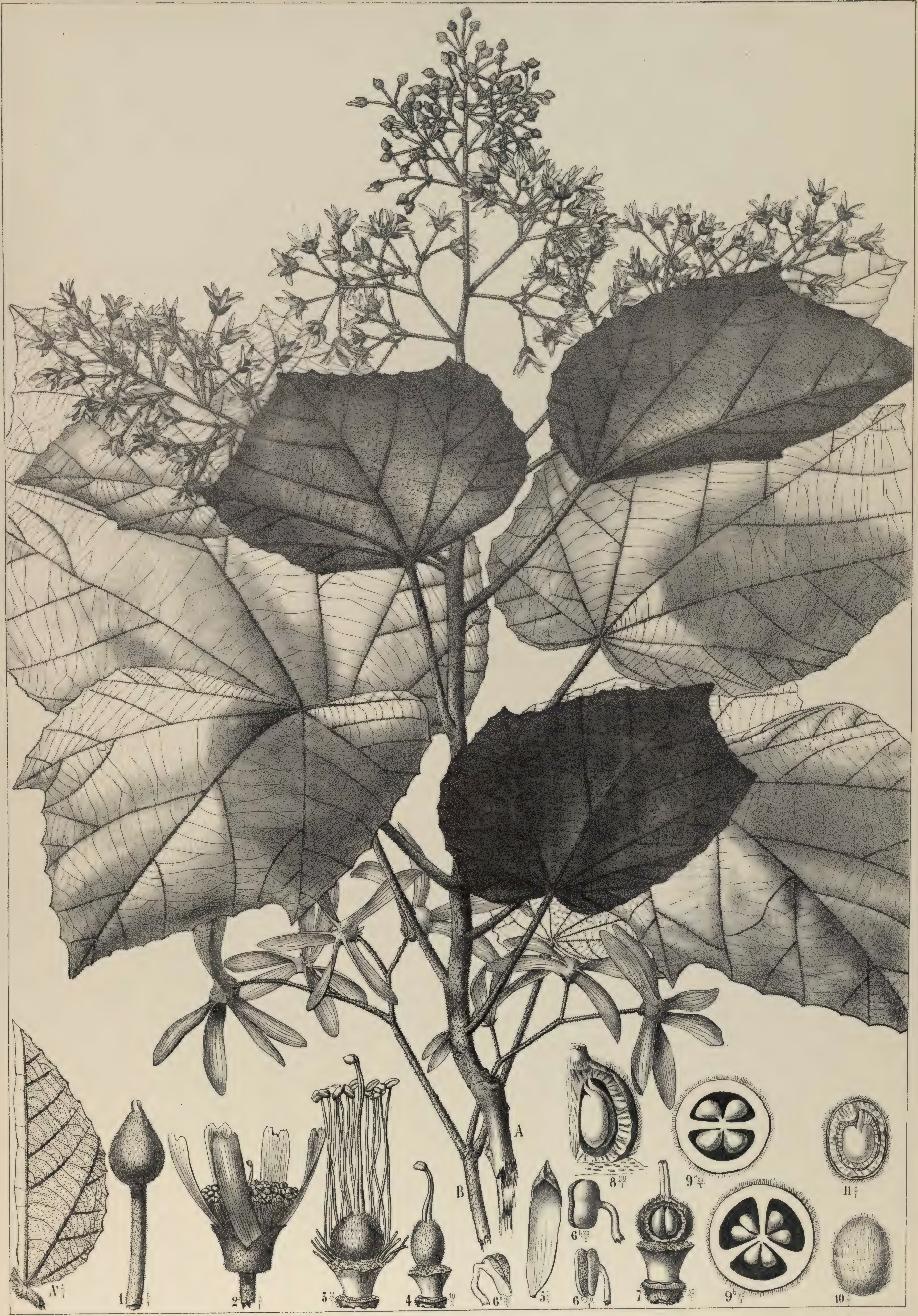
Cette espèce a, sans contredit, beaucoup de rapports avec son congénère le *B. amonilla*, dont elle n'est qu'une variété pour Kurz. Cependant sans parler de ses feuilles plus ovales, de ses pédoncules plus longs, du tomentum qui recouvre sa face inférieure, on n'a pas remarqué que son réceptacle était très élevé et que le nombre de ses ovules n'est jamais de 4 ou de 6, caractères assez importants au point de vue spécifique, pour en tenir compte. Les proportions de l'arbre comme hauteur et diamètre du tronc sont moindres que celles du *B. amonilla*. Le bois rouge-brun à peu près semblable à celui des *Brownlowia*, est employé aux mêmes usages. Il est particulièrement recherché pour jantes et rayons de roues. Mais on en fait usage dans toutes sortes de constructions. Introduit dans le jardin botanique de Saïgon, cet arbre a fleuri et fructifié après six ans de plantation.

Le genre *Carpodiptera*, ainsi que l'observe très bien M. Baillon, pourrait ne former qu'une section du genre *Berrya*. Cependant si cette remarque peut s'appliquer au *C. Boivinii. HBn* (Adans. 10. p. 181) et au *C. africana* surtout, qui n'a de particularité que la forme de son stigmate, il ne sera peut-être pas possible d'y rapporter l'espèce type du genre, c'est-à-dire le *C. Cubensis*, dont l'organisation, la forme du fruit et de la graine sont bien celles d'un *Berrya*, mais où les cotylédons ont des lobes repliés à angles droits ou formant une figure triangulaire. Si l'on ne tient pas compte de ce caractère, ni de la dioïcité des fleurs dans les *C. Boivinii*, les *C. cubensis*, *C. Schomburgkiana* et dans l'échantillon de Spruce N° 6260 dont parle M. Baillon, il faut convenir que la fusion devient nécessaire. Mais n'en sera-t-il pas de même du genre Pityranthe ? Il ne diffère d'un *Berrya* que par ses staminodes et par un fruit anguleux et non ailé. Or dans ce même numéro N° 6260 de Spruce, qui ne diffère pas pour M. Baillon du *C. cubensis*, les fruits et les graines sont exactement ceux du *Pityranthe*, si ceux qui sont conservés à Kew appartiennent bien au rameau fleuri. La tribu des Brownlowiées aurait donc deux sections comprenant les genres *Brownlowia*, *Pentace* et *Christiana* à ovules ascendants et les genres *Berrya*, *Pityranthe* et *Carpodiptera* à ovules descendants. Remarquons en terminant que l'on trouve à la fois, dans les genres *Brownlovvia* et *Berrya* un réceptacle court ou allongé comme celui d'un *Grewia ;* que si la déhiscence du fruit est de règle générale, on observe pourtant, suivant les auteurs, un fruit subindéhiscent dans le *B. paniculata* et indéhiscent dans le *C. Boivinii.* Pour ces motifs, le genre Plagiopteron devrait plutôt être placé parmi les Brownlowiées ou du moins à côté du genre *Schoutenia.*

EXPLICATION DES FIGURES DU *BERRYA MOLLIS. WALL.*

PLANCHE 133.

A. B. Rameaux florifère et fructifère.
1. — Bouton.
2. — Fleur adulte.
3. — Partie de l'androcée et gynécée.
4. — Jeune ovaire.
5. — Jeune pétale.
6. — Anthères.
7. — Une loge ovarienne vue de face.
8. — — — de côté.
9. — Coupes transversales d'un ovaire à deux loges *a* et à 3 loges *b*.
10. — Graine.
11. — La même, déchirée, montrant l'embryon en position.


A
B
A' 1/1
1 5/1
2 5/1
3 10/1
4 10/1
6a 20/1
5 5/1
6b 20/1
6c 20/1
7 10/1
8 20/1
9a 20/1
9b 20/1
10 5/1
11 5/1

F. Delpy del.

J. Storck & L. Eugen lith.

BERRYA MOLLIS. Wall.

TILIACÉES.

SCHOUTENIA HYPOLEUCA. PIERRE.

Kmer : Binh tchnai.

Habite la Basse-Cochinchine dans la province de Bien hoa et dans les provinces de Samrong tông et de Kamput. (*Herb. Pierre, N*^{os} 659 *et* 3814).

La face inférieure des feuilles, glauque et subargentée, les sépales et l'ovaire sont recouverts d'un tomentum stellé et arachnoïde. Feuilles ovales ou oblongues lancéolées, cordées ou obtuses, obliques à la base, trinervées aiguës au sommet et là, entières ou le plus souvent sinuées ou sublobées. Grappes pauciflores au nombre de 3-4 axillaires. Pétales 3-5 nervés plus longs que les étamines. Ovaire à 2-4 loges biovulées surmonté d'autant de lobes stigmatiques. Fruit indéhiscent monosperme subglobuleux.

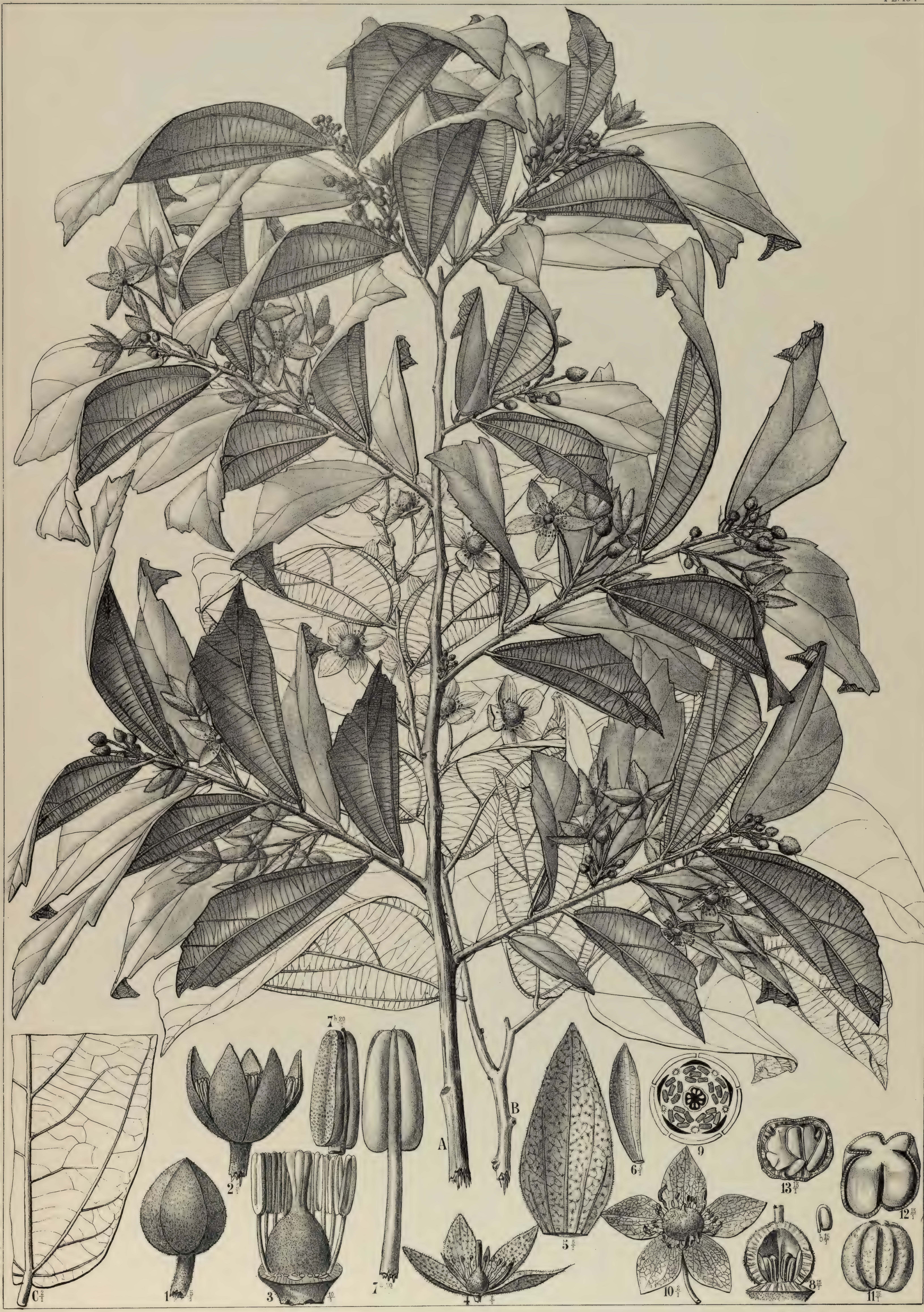
Arbre de 15 à 25 mètres. Tronc élevé de 10 à 15 mètres, dont le diamètre atteint 40-50 cent. à écorce fendillée rouge et rugueuse. Stipules subulés longs de 6-8 mm. plus longs que le pétiole ou subégaux. Les feuilles courtement pétiolées ont 7 à 10 cent. 1/2 de longueur sur 2-5 cent. de largeur. Leurs découpures sont plus rares, moins profondes et plus aiguës que dans le *S. ovata*. Le nombre des petites côtes est de 8 à 16, plus nombreuses dans les feuilles entières que dans celles qui sont sublobées. L'inflorescence est une grappe axillaire longue de 4-5 cent. et portant 1-10 fleurs. Les pédicelles ont 10-15 mm. de longueur et sont filiformes et penchés. Les sépales, au nombre de 5 sont valvaires, oblongs, lancéolés, munis de 3-6 nervures ascendantes et ramifiées. A l'état fructifère, ils forment une collerette velue, rigide et longue de 5 mm. 1/2. Les pétales atténués aux deux extrémités, munis de 5-6 nervures ascendantes sont longs de 4-5 mm. Les étamines sont au nombre de 16 à 25. Dans le jeune bouton elles forment cinq faisceaux contenant chacun 3-5 étamines; après l'anthèse elles semblent disposées en une seule rangée au pied de l'ovaire. On observe entre chaque faisceau d'étamines, en face des sépales, un corps petit, globuleux, velu, qui paraît être le sommet du réceptacle non accru, ou le rudiment de faisceaux avortés, ou un disque. L'ovaire a le plus souvent 2-3 loges incomplètes, mais il y a des exemples de 4 loges. Les ovules sont ascendants et tournent leur micropyle en dehors. Le stigmate est formé de 2-4 lobes correspondant à autant de loges ovariennes et descendant presque jusqu'à l'ovaire. Ces lobes ne sont pas écartés, comme dans le *S. ovata*. Le fruit 2-4 fois plus gros que l'ovaire adulte est uniloculaire et monosperme. On observe souvent des fruits contenant 3-4 graines avortées, c'est-à-dire quoique assez bien conformées, privées d'embryon. Ce sont peut-être les 3 graines dont parle Korthals à propos du fruit du *S. ovata*. Le péricarpe est fragile et se déchire au moment de la maturité de la graine. Les deux téguments sont minces, cependant l'extérieur est plus dur, plus épais et noirâtre. L'albumen est très charnu et abondant. Il pénètre entre les plis formés par les deux cotylédons. La radicule est grosse et infère.

Il y a beaucoup de rapports entre un *Schoutenia* et un *Plagiopteron* quant au périanthe, à l'androcée et à la placentation. Mais il y en a davantage entre ce genre et le *Chartocalyx* de M. Masters. Il me semble que la place de ces trois genres est près du genre *Brownlowia*. Le S. hypoleuca se distingue du *S. ovata. Korth* par des feuilles plus étroites, plus oblongues, par le tomentum argenté qui tapisse la face de cet organe, mais ne s'en éloigne guère autrement. Son bois rouge, de densité moyenne, d'une durée assez longue, est utilisé par les Kmers, dans les constructions navales et dans la membrure des maisons. On l'estime presque autant que celui des *Tarrictia* et des *Pterospermum*. C'est une essence devenue assez rare, sauf les régions qui s'étendent entre le Dong nai et le Bin-Thuan, et certaines montagnes du Cambodge, telles que Kereev, Tamire. Elle mérite d'être propagée.

EXPLICATION DES FIGURES DU *SCHOUTENIA HYPOLEUCA. PIERRE.*

PLANCHE 134.

A. B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Bouton.
2. — Fleur adulte.
3. — La même avec quelques étamines et l'ovaire.
4. — Fleur après l'anthèse moins un sépale et deux pétales.
5. — Sépale grossi.
6. — Pétale grossi.
7. — Anthères.
8^{a}. — Ovaire déchiré montrant la placentation. Un des ovules ^{b} est isolé.
9. — Diagramme d'après un jeune bouton.
10. — Fruit avancé.
11. — Graine vue du côté du raphé.
12. — La même, où le tégument externe a été en partie enlevé.
13. — Graine ouverte où les plis des cotylédons ont été un peu écartés.


A
B
C 2/1
1 5/1
2 5/1
3 10/1
4 2/1
5 5/1
6 5/1
7 b 20/1
7 c 20/1
8 15/1
9
10 2/1
11 15/1
12 15/1
13 15/1
b 15/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

SCHOUTENIA HYPOLEUCA, Pierre.

TILIACÉES.

SCHOUTENIA GODEFROYANA. H. BN.

Adans. 11 p. 370-372.

Très commun le long des cours de la rive occidentale du grand lac au Cambodge. (*Herb. Pierre, N° 822*).

Jeunes rameaux, stipules, face inférieure des feuilles, inflorescence, ovaire et fruit couverts d'un tomentum ferrugineux. Feuilles courtement pétiolées ovales-lancéolées, arrondies et un peu obliques à la base, à bords à peine sinués dans la partie supérieure, obtuses au sommet, munies de 8-10 petites côtes, dont deux à la base opposées. Grappes subterminales au sommet des jeunes rameaux privés de feuilles, le plus souvent axillaires et composées de 1-5 fleurs à la base des rameaux. Pétales obovés, concaves, à peine plus courts que les sépales. Étamines au nombre de 6-12 par phalange plus courtes que les pétales et le style. Ovaire trigone à trois loges incomplètes biovulées. Fruit triangulaire monosperme acuminé.

Petit arbre multicaule, haut de 1-3 mètres. Stipules longs de 5 mm. à peu près de même longueur que le pétiole. Feuilles le plus souvent obliques aux deux bouts, subentières longues de 3-8 cent., larges de 1-4 cent., de bonne heure, glabres en dessus. Pédicelles longs de 15-20 mm., grêles. Fleur adulte longue de 10 mm. sur 12 mm. Sépales longs de 8 mm., à peine atténués à la base, lancéolés, subaigus, munis de 3-5 nervures longitudinales, caducs. Pétales cunéiformes à nervures ascendantes et ramifiées, longs de 6 mm. et larges sur le sommet de 5 mm., glabres. Étamines longues de 4 mm., à filets minces et glabres, à anthères oblongues, à loges longitudinales séparées par un large connectif ou confluentes avec le connectif proéminent. Plus visibles que dans les *S. ovata* et *S. hypoleuca*, sont les ponctuations globuleuses et velues, non mentionnées par les auteurs, et qui pourraient être des rudiments de faisceaux staminaux opposés aux sépales. L'ovaire est ovale-lancéolé et toujours à 3 loges incomplètes dont les cloisons sont tout à fait rudimentaires. Les deux ovules, dans chaque loge, sont exactement comme dans les *Schoutenia, Chartocalyx, Brownlowia* et *Plagiopteron*, tournés en dehors avec le micropyle en bas. Le style glabre se partage dès la base en 3 lobes stigmatiques, arrondis et renflés au sommet. Le fruit est long de 27 mm. et large au milieu de 8-10 mm. Il se termine par une longue pointe. Le péricarpe est ligneux, coriace et s'ouvre par 3 valves. La graine unique est cunéiforme à la base, triangulaire comme le fruit, mais obovée et à angles arrondis ou subtronqués au sommet. Les téguments sont minces, de peu de consistance et noirâtres. L'albumen entoure tout l'embryon et pénètre entre les plis des cotylédons. La radicule est grosse, infère.

Si l'on cosnidère que les sépales tombent de bonne heure, que le fruit est triangulaire et déhiscent, que les pétales sont presque aussi longs que les sépales, que les étamines sont au nombre de 30-60, on m'excusera d'avoir appelé *Sicrea,* ce petit arbre introduit depuis 1870 dans les cultures du Jardin botanique de Saïgon. L'embryon et les enveloppes de la graine étant identiques dans les *Schoutenia ovata, hypoleuca* et *Godefroyana*, ce caractère doit primer tous les autres et les deux sections suivantes sont justifiées :

Section I. — *Actinophora Wal. cat. N° 1163 (nomen)*. Sépales accrescents et persistants. Pétales plus courts que les sépales. Étamines au nombre de 15-25. Ovaire à 2-5 loges. Fruit sphérique subindéhiscent :

1. *Schoutenia ovata. Korthals.*
2. — *hypoleuca. Pierre.*

Section II. — *Sicrea*. Sépales caducs. Pétales presque aussi longs que les sépales. Étamines, 30-60. Ovaire 3 loges. Fruit oblong, acuminé, triangulaire et déhiscent.

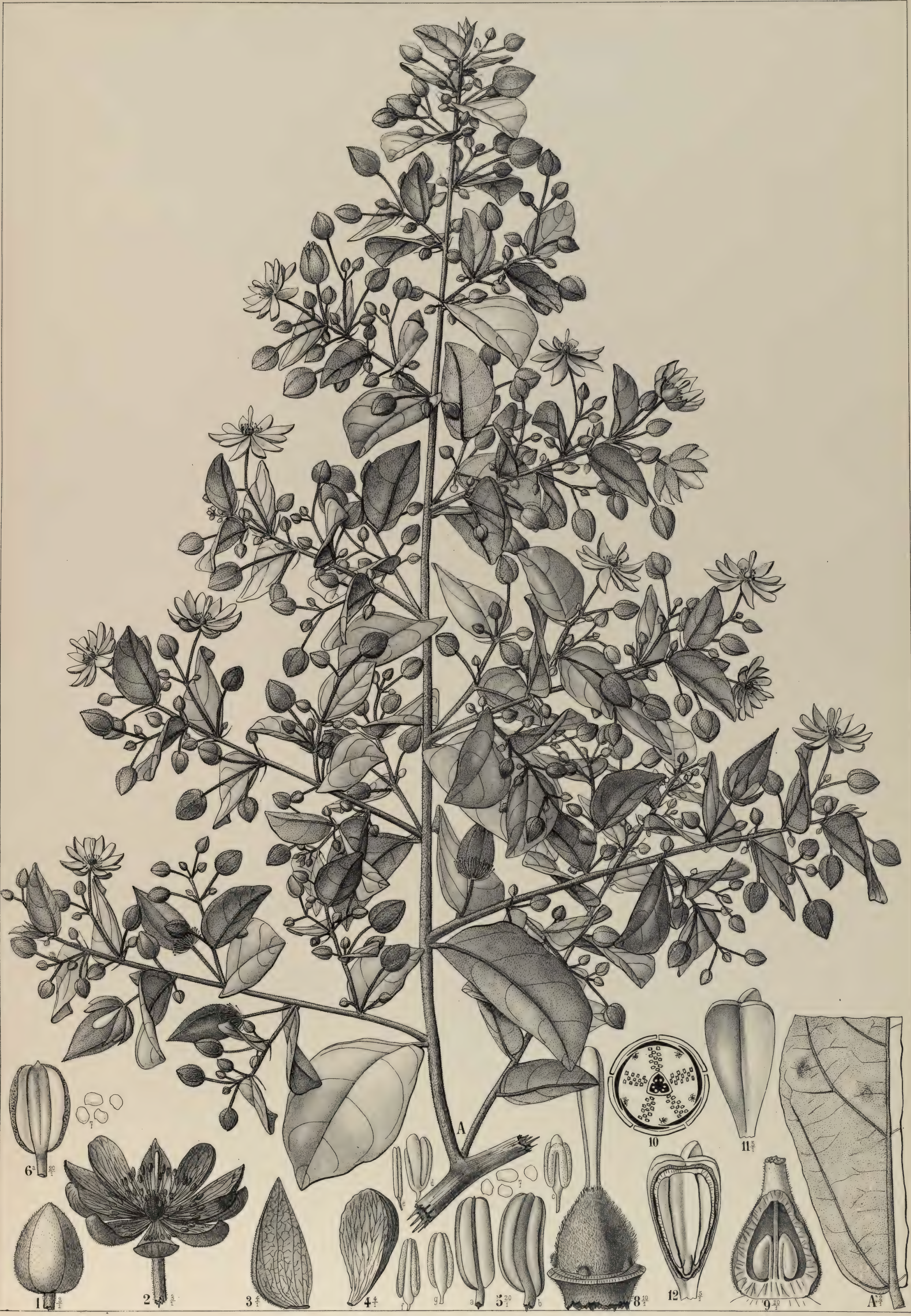
3. *S. Godefroyana H. Bn.*

Ce petit arbre très ornemental, à fleurs odorantes, très recherchées par les abeilles, devrait être cultivé en haie. Son tronc, dont le diamètre n'atteint guère plus de 10 cent., se ramifie dès la base et ses rameaux tendent à devenir épineux. Son bois, rouge, à grain assez fin, est employé à de menus ouvrages, tels que chevilles pour bateaux, manches d'outils, objets de tour, etc.

EXPLICATION DES FIGURES DU *SCHOUTENIA GODEFROYANA. H. BN.*

PLANCHE 135.

A. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Bouton.
2. — Fleur ouverte.
3. — Sépale.
4. — Pétale.
5. 6. — Formes d'anthère.
7. — Pollen.
8. — Ovaire.
9. — Le même, ouvert.
10. — Diagramme.
11. — Graine.
12. — La même, ouverte, montrant l'embryon en position.


6a $\frac{20}{1}$
7
A
d
e
7
c
10
11 $\frac{5}{1}$
1 $\frac{3}{1}$
2 $\frac{3}{1}$
3 $\frac{4}{1}$
4 $\frac{4}{1}$
f
g
a
5 $\frac{20}{1}$
b
8 $\frac{10}{1}$
12 $\frac{5}{1}$
9 $\frac{20}{1}$
A' $\frac{2}{1}$

E. Delpy del

J. Storck & L. Hugon Lith.

SCHOUTENIA GODEFROYANA H Bn

TILIACÉES.

COLUMBIA EVECTA. PIERRE.

Habite la province de Bien hoa entre le Song bé et le Dong nai. (*Herb. Pierre, N°* 1378).

Feuilles petites et bractéiformes au sommet des rameaux, grandes vers le bas, oblongues-lancéolées, subaiguës au sommet, arrondies subcordées et à peine obliques à la base, à dents espacées et obtuses, glabres en dessus, pubescentes dans le jeune âge et finalement ponctuées en dessous ; munies de 8 à 10 petites côtes, dont deux opposées à la base et ascendantes, très élevées au-dessous. Pédoncules axillaires au nombre de 1 à 4 à cymes 1-3 flores, simulant de longues grappes composées au sommet des rameaux. Sépales presque semblables aux bractées et velus. Pétales aussi longs que les sépales, maculés en dedans de pourpre sur un fond jaunâtre, pubescents en dehors. Étamines au nombre de 50. Ovaire velu à 4-5 côtes et à 4-5 loges, contenant 4 ovules bisériés. Fruit indéhiscent ovale ou sphérique, hispide à 3-5 ailes et contenant 6-10 noyaux monospermes ascendants, libres et fibreux en dehors.

Ce petit arbre atteint 8-10 mètres. Ses rameaux sont dressés et non penchés comme dans le *Diplophractum auriculatum* et les autres *Columbia*. Son tronc a 8-10 cent. de diamètre. Son bois est rougeâtre et peu estimé par les indigènes. Ses stipules sont longs de 4 mm., lancéolés et caducs. Les sépales longs de 7 mm. sur 3 mm. sont membraneux. De même longueur que les 3 bractées qui forment involucre à la base de chaque cyme, ils ne sont pas nervés comme celles-ci et sont concaves en dedans. Les pétales imbriqués au sommet, valvaires à la base, ont 6-7 mm. de longueur sur 2 mm. 1/4 de largeur. La glande à la base intérieure est petite, sessile, jaune et située immédiatement au-dessous du pédoncule. La couronne de poils qui borde la glande dans les *Grewia* et dans la plupart des *Columbia* fait défaut. Le réceptacle est sillonné, évasé et sublobé au sommet et a environ 1 mm. de hauteur. Il y a 8-10 étamines par phalange. Les filets et les anthères sont ceux des *Grewia* et des *Columbia*. L'ovaire est surmonté d'un style filiforme, pubescent à la base, à peine plus long que les étamines et portant 4-5 petites dents au sommet. Les ovules sont suballernes, avec le micropyle en bas. Le fruit a 25 mm. sur 25 mm. Ses ailes larges de 10 mm. sont striées et irrégulières sur les bords. Le péricarpe est très mince et mou ; le mésocarpe est très fibreux. L'endocarpe rugueux et aréolé en dehors, après la chûte des prolongements fibreux qu'il émet, est très épais, ligneux dans sa partie inférieure et subcorné en dedans avec de longues cellules concentriques, parallèles et blanches. La graine longue de 5 mm. est celle des *Grewia* avec un court funicule, un long raphé latéral terminé par une chalaze indurée; deux téguments roux dont l'interne est plus nervé que l'externe ; un albumen à deux feuillets épais amincis sur les bords et libres, des cotylédons cordés à la base, subelliptiques, aplatis, terminés par une longue et grosse radicule infère.

Le C. evecta devra faire partie de la section *Diplophractum* si l'on considère le nombre des loges de son ovaire, l'indéhiscence de son fruit et la forme ailée de celui-ci. Cependant ses stipules ne sont pas auriculées à la base et ses ovules sont au nombre de 4 par loge au lieu de 10-14 comme dans le *C. auriculata*. Ce dernier caractère a peu de valeur, il est vrai, puisque cela n'entraîne pas de différence essentielle dans le fruit. Aussi dans le *C. auriculata* nous avons des graines transversales ou subradiales, exactement comme dans les *Grewia*, où, si le nombre des ovules est généralement de 2 ou 4 par loge, nous voyons aussi 16 ovules bisériés dans le *G. pilosa ex Masters* et 20 dans le *G. ancolana*. D'autre part, le *C. evecta* avec 4 ovules comme la plupart des *Columbia* a un fruit indéhiscent, des noyaux petits, libres et fibreux comme celui des *Grewia*. J'avoue qu'il est à peine possible de maintenir le genre *Columbia*, car on trouve aussi des espèces à pétales longs, avec glandes et sans glandes ; des stigmates lobés ou simplement ponctués dans les *Grewia* aussi bien que dans les Columbia. Toute la différence n'existe donc que dans le prolongement des cloisons en forme d'ailes dans le Columbia, caractère non encore constaté dans aucun Grewia.

EXPLICATION DES FIGURES DU *COLUMBIA EVECTA*.

PLANCHE 136.

A. B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Cyme triflore entourée de ses bractées.
2. — Bouton.
3. Pétale.
4. — Fleur adulte.
5. — Sépale.
6. — Pétale présenté sur les deux faces, intérieure $_a$ et extérieure $_b$.
7. — Ovaire avec quelques étamines en position.
8. 9. — Formes d'anthères.
10. — Ovaire à loge déchirée pour montrer la placentation.
11. — Coupe transversale du même.
12. — Coupes de fruits à 3 ailes et à 4 ailes.
13. — Endocarpe aréolé après l'enlèvement de ses prolongements fibreux.
14. — Graine.
15. — Endocarpe et graine en coupe schématique.

15 10/1
6 b 5/1
4 5/1
7 10/1
e 20/1
A
B
10 2/1
12 a 2/1
1 5/1
3 5/1
2 5/1
5 5/1
6 a 5/1
b 9 20/1
a
a 8 4/1
b
11
2/1
13 2/1
12 b 2/1
X 1/2

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

COLUMBIA EVECTA, Pierre.

TILIACÉES.

COLUMBIA AURICULATA. H. BN.

In Adans. 10. 195; — *Diplophractum auriculatum. Desf. in Mém. Mus.* V (1819) 34, *t. 1.*

Habite la Basse-Cochinchine, le Cambodge, Siam et Java. *(Herb. Pierre, N° 829).*

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles, stipules et inflorescence à tomentum velouté ou sublaineux. Stipules subulés munis à la base d'une ou deux folioles concaves ou sacciformes. Feuilles courtement pétiolées, oblongues ou linéaires-oblongues, lancéolées, acuminées ou terminées en queue filiforme ; cordées et à lobes très inégaux, finement dentés ou à serratures espacées et grandes vers le sommet, glabrescentes en dessus, moins la côte, munies de 12-16 petites côtes dont deux opposées à la base. Cymes à 1-3 fleurs disposées en grappes axillaires, simples ou composées. Involucre formé de trois bractées trilobées. Pétales aussi longs que les sépales pubescents dorsalement, hispides autour de la glande en dedans, et maculés de rouge. Réceptacle élevé glabre évasé et terminé par cinq lobes hispides au sommet. Étamines au nombre de 50 environ. Ovaire velu à 5 côtes et à 5 loges contenant chacune 10-14 ovules bisériés et ascendants. Style glabre à cinq dents très courtes. Fruit hispide, subsphérique à cinq ailes et à cinq loges, contenant un à plusieurs noyaux libres descendants ou horizontaux.

Petit arbre à rameaux penchés haut de 1 à 3 mètres, très commun dans les provinces de Saïgon et de Bien hoa. Stipules dont la partie subulée est longue de 10-15 mm. Ils sont beaucoup plus petits au sommet des rameaux. Pétiole long de 3-4 mm. Limbe long de 20 centim. sur 5 cent. à la base, réduit à 2 cent. de long sur 1 cent. de large au sommet des rameaux. Les dents marginales sont très petites à la base et quelquefois jusqu'au sommet. Les nervures transversales sont espacées et parallèles. On trouve à la fois des grappes simples et ramifiées à l'axe des feuilles.

Je ne connais d'autre utilité à ce petit arbre, d'ailleurs très ornemental, que la matière textile qu'on en retire et la propriété émolliente de ses fleurs employées quelquefois dans la médecine annamite.

Une espèce très voisine, appartenant probablement à la section *Diplophractum*, si l'on considère les grands rapports qu'il présente avec le C. auriculatum, habite la province de Pusath, au Cambodge, et porte dans mon herbier le N° 817.

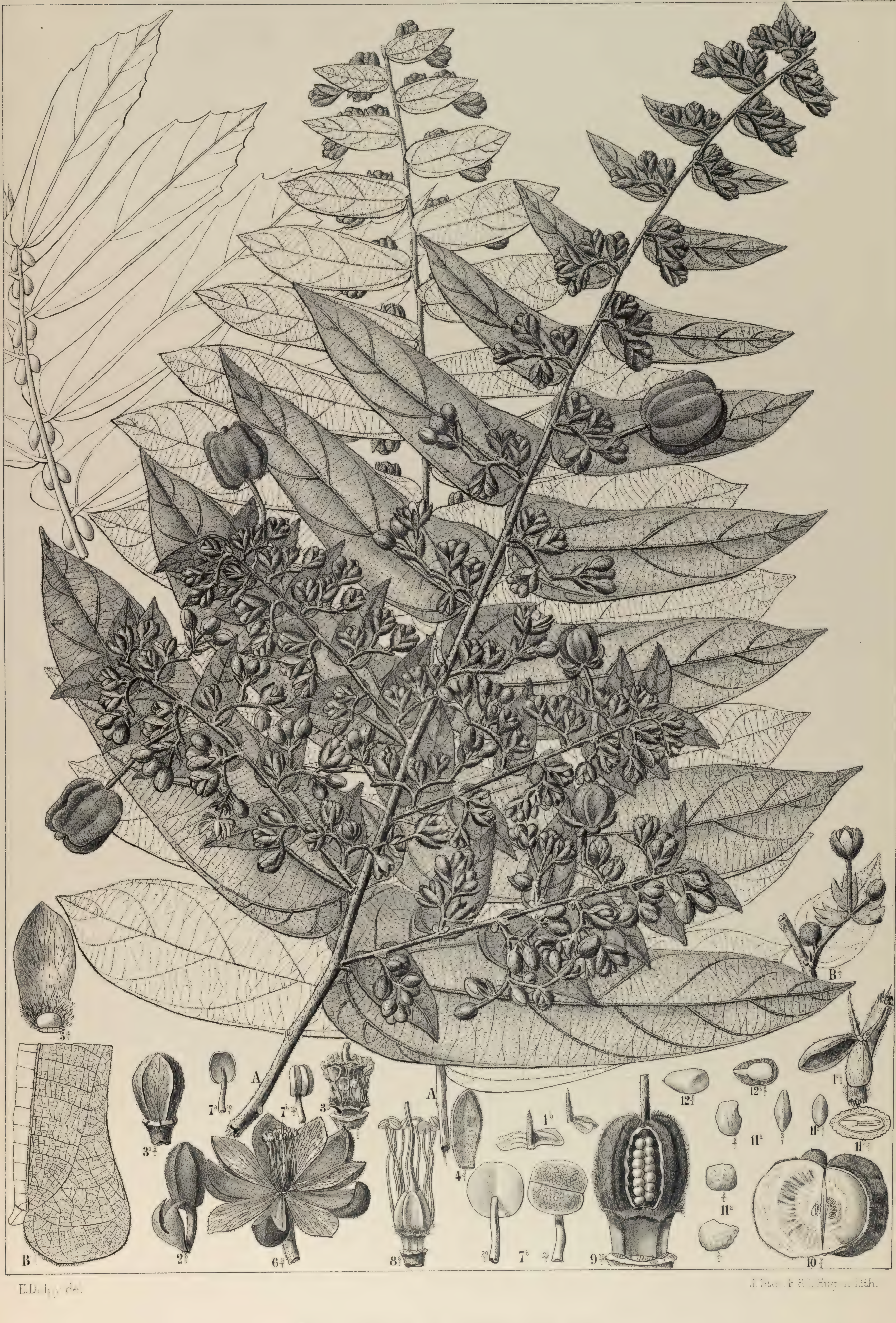
Columbia angusta. sp. nov.

Stipules ovales-lancéolés très obliques, sessiles et subauriculés à la base, longs d'un cent. Feuilles courtement pétiolées (5 mm.), très obliques et cordées à la base, ovales-oblongues, anguleuses, sublobées, acuminées et aiguës au sommet; à dents marginales espacées et petites, 5-nervées, pubescentes et un peu rugueuses en dessus, velues et molles en dessous. Longues de 20-25 cent., larges de 3 cent. 1/2 à 10 cent. 1/2. Fleurs et fruits inconnus.

EXPLICATION DES FIGURES DU *COLUMBIA AURICULATA. H. BN.*

PLANCHE 137.

$A A^1 A^2$. — Rameaux florifère et fructifère.
B. — Inflorescence à cymes 1-2 fleurs.
1. — Stipules situés à la base ^{a} et au sommet^b des rameaux.
2. — Bouton et bractée.
3. — Bouton sans les sépales ^{a} et réduit à l'androcée et au gynécée ^{b}.
4. — Sépale.
5. — Pétale jeune.
6. — Fleur adulte.
7. — Anthères jeune ^{a} et adulte $_b$.
8. — Gynécée sans le tomentum pour faire voir ses côtes subailées.
9. — Ovaire dont une loge est déchirée pour montrer les ovules en position.
10. — Fruit déchiré verticalement.
11. — Noyaux dont un ouvert et montrant la graine et l'embryon.
12. — Graines dont une ouverte.


A
A
B
1a
1b
2
3a
3b
4
5
6
7a
7b
7b
8
9
10
11a
11a
11b
11c
12a
12b
B'

E. Delpy del.

J. Storck & L. Huyghe Lith.

COLUMBIA AURICULATA. H.Bn

ELAEOCARPUS GRIFFITHII. KURZ.

Fl. Burm. 1. 164; — Mast. in Hook. Fl. Ind. 1. 408

Annam : cây chûoc búng.

Espèce très répandue dans toute l'Indo-Chine, à Sumatra, Java et Bornéo. *(Herb. Pierre, N° 2801).*

Entièrement glabre, moins l'inflorescence. Feuilles longuement pétiolées, oblongues ou elliptiques-oblongues lancéolées ou acuminées, obtuses ou arrondies à la base, à crénelures dentées, munies de 12 à 16 petites côtes. Pédoncules axillaires, solitaires, plus longs que les feuilles. Sépales glabres ou à peine pubescents en dedans. Pétales terminées par 3-7 dents, soyeux en dehors, hispides en dedans. Étamines au nombre de 45 à 54. Anthères velues à pointe rigide. Ovaire pubescent ou tomenteux. Ovules au nombre de 6 à 12 par loge. Fruit ovale-oblong, monosperme.

Arbre de 8 à 10 mètres. Pétiole long de 17 à 37 mm. Limbe long de 9 à 11 centim., large de 3 à 4 cent. Pédoncule pubescent long de 9 à 12 cent. Pédicelle velu ou pubescent long de 11-12 mm. Sépales soyeux ou argentés en dehors, longs de 9-10 mm., à bords rapprochés au sommet, rarement pubérulents en dedans. Pétales longs de 9-10 mm., larges de 3-4 mm., tomenteux en dehors, hispides sur les bords et sur la carène, à dents glabres. Glandes velues profondément émarginées. Ovaire à deux loges, le plus souvent presque entièrement glabre ainsi que le style. Fruit ovale-oblong ou oblong, glabre, long de 11 mm. 1/2, large de 8 mm. Cotylédons souvent recourbés à la base, plus longs que la radicule. Le putamen est hispide, le tégument mince et l'albumen abondant.

On distingue deux formes bien distinctes dans l'*E. Griffithii :*

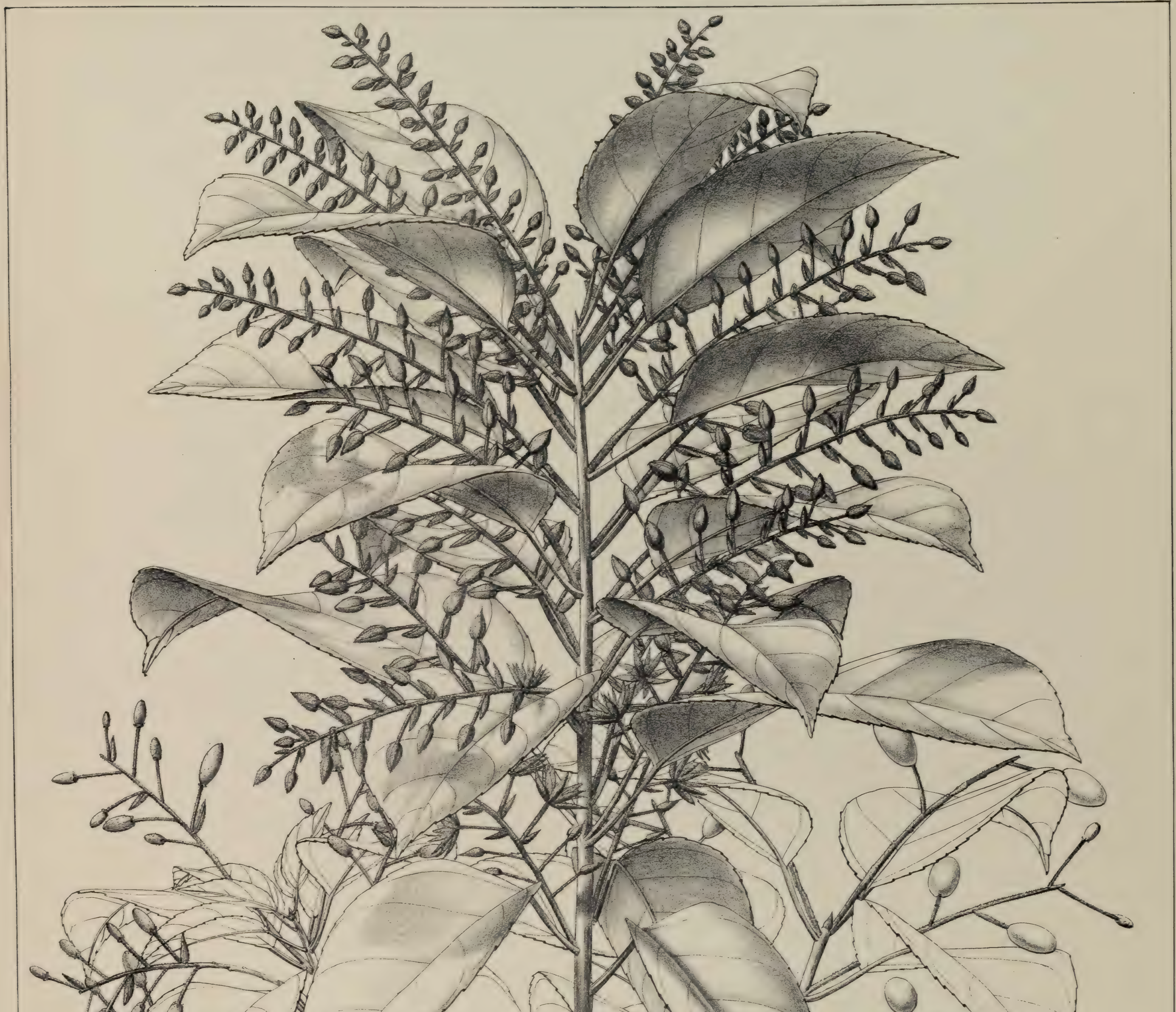
α. — *Holopetala* (Monocera holopetala. Zol. ex Walp. Ann : 1. 113; — M? palembanica Miq. Fl. ind. suppl. Sumat. 408 ; — M. odontopetalum. Miq. *loc. cit.* p. 409). Sépales entièrement glabres en dedans. Ovaire presque entièrement glabre ou muni de quelques longs poils. Ovules au nombre de 10-12. Un échantillon de Korthals, appelé dans l'herb. de Leyde *E. angustifolius* provenant de Sumatra et un autre, du même botaniste, provenant de Java, appartiennent à cette espèce. Habite la Malaisie, Sumatra et Java.

β. — *Cochinchinensis.* Sépales pubescents en dedans ou glabres. Étamines au nombre de 45-54! Ovaire velu. Ovules au nombre de 6-12. Commun en Cochinchine et à Bornéo. Un échantillon de Korthals déterminé *E. pilosus* représente bien cette variété à Leyde.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. GRIFFITHII. VAR. COCHINCHINENSIS.*

PLANCHE 138.

A. — Rameau florifère.
B. — — avec fruits jeunes.
C. — — — mûrs.
1. — Bouton.
2. — Fleur ouverte.
3. — Bractées.
4. — Sépales.
5. — Corolle en position.
6. — Pétale.
7. — Ovaire entouré d'une partie des étamines.
8. — Étamines de la rangée extérieure ^{cd} et intérieure ^{ab}.
9. — Ovaire à loges 6-ovulées ^{b} et 8-ovulées ^{a}.
10. — Coupe transversale et schématique du même.
11. — Jeune fruit.
12. — Fruit mûr en coupe transversale ^{a} et longitudinale ^{b}.


3a 5/1
3 5/1
4 5/1
6 5/1
B
A
C
11 5/1
9b 20/1
10 20/1
A 5/1
1 5/1
5 5/1
7 5/1
a 10/1
c 10/1
d 10/1
b 10/1
2 5/1
9a 20/1
12 4/1

E. Delpy, del.

J. Storck & L. Hugon, Lith.

ELAEOCARPUS GRIFFITHII. Mast.

var Cochinchinensis, Pierre.

TILIACÉES.

ELAEOCARPUS OVALIS. MIQ.

Fl. Ind. Bat. Suppl. Sumat. 406

Habite les montagnes Tamire, Schrâl du Cambodge. *(Herb. Pierre, N° 813)*.

Tous les caractères de l'E. resinosus. Bl. mais à feuilles et fleurs plus grandes. Feuilles longuement pétiolées, elliptiques ou ovales acuminées, arrondies à la base, obtuses au sommet, à peine crénelées ou ondulées, munies de 14 à 18 petites côtes le plus souvent sans glandes à leur base. Grappes moins longues que les feuilles. Sépales pubérulents en dehors. Pétales velus en dehors, hispides en dedans, terminés par 13 franges charnues et glabres. Étamines au nombre de 46. Ovaire biloculaire glabre. Ovules au nombre de 8-10 par loge. Fruit oblong, cylindrique, le plus souvent monosperme.

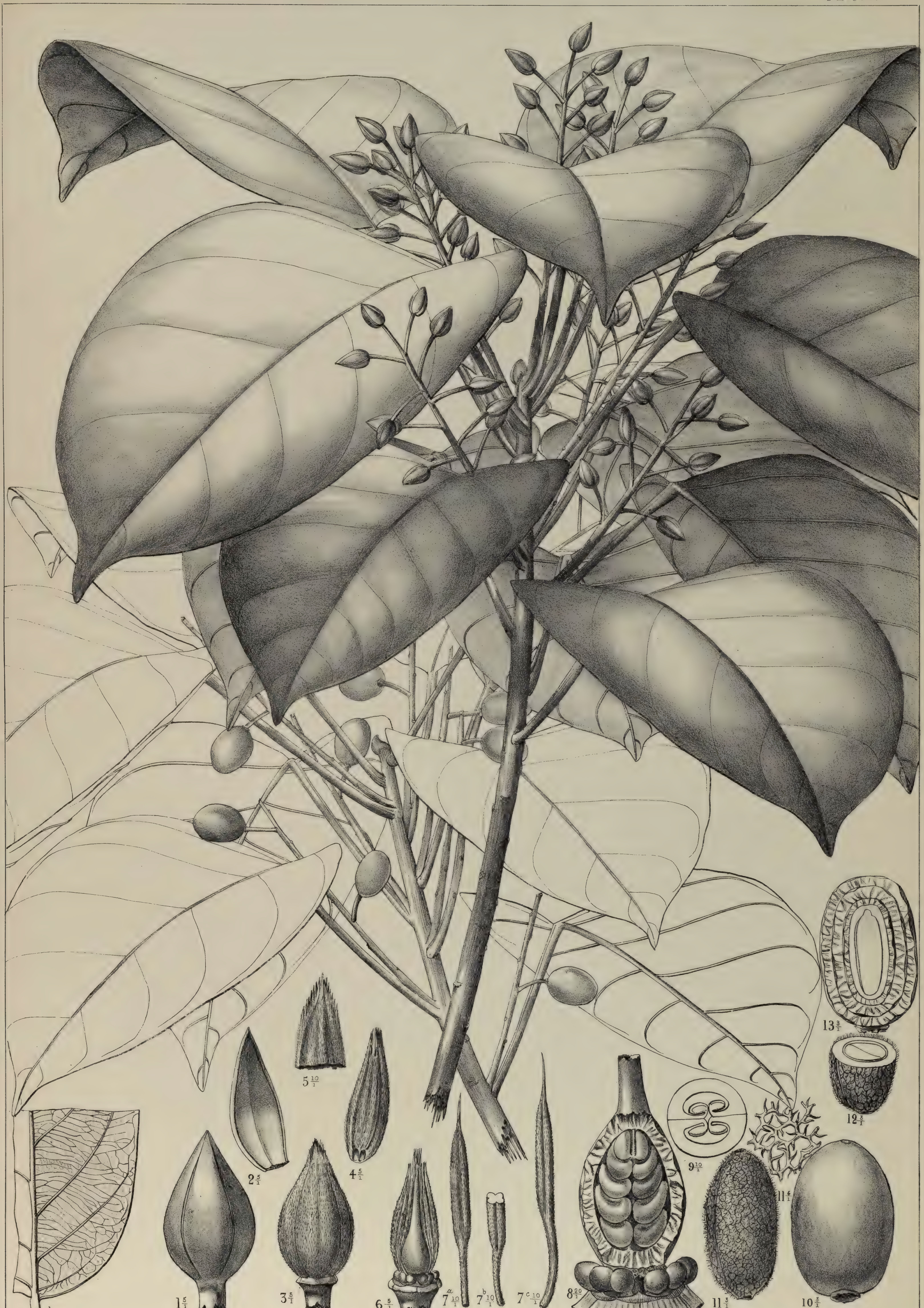
Arbre de 10-12 mètres. Rameaux presque cylindriques, gros, glabres et résineux au sommet. Pétiole long de 5-9 cent. Limbe long de 12-19 cent., large de 7-13 cent., terminé par une pointe large et courte. Les nervures transversales sont fines, parallèles et visibles sur les deux faces. La grappe est longue de 12 cent. Les pédicelles ont 12 mm. à l'état fructifère. Les sépales sont oblongs, lancéolés, munis d'une côte en dedans et longs de 10 mm. Les pétales, longs de 9 mm., ont les bords rapprochés en dedans. Ils sont terminés par une pointe plus épaisse, mais à peine plus longue que les 6-7 lanières qui, de chaque côté, bordent le limbe. Les glandes, au nombre de cinq, sont profondément bilobées et glabres. Les filets des étamines sont pubescents, et les anthères à peine pubérulentes. Le connectif ou mucron de la valve extérieure est plus court ou subégal aux loges. L'ovaire ovale acuminé est terminé par un style subulé et entier. Le fruit elliptique ou ovale-oblong est bleuâtre. Il a 11 mm. sur 11 mm. Le noyau est fibreux ou poilu au dehors. L'albumen est abondant. Les cotylédons oblongs sont terminés par une courte radicule.

On voit, par cette description, sauf les proportions, le nombre des lanières des pétales, celui des étamines et des ovules par loge, que l'E. ovalis. Miq. a tous les caractères des *E. petiolatus* et *E. resinosus*. Il serait préférable de les considérer comme formes d'une seule espèce dont le droit de priorité revient à l'*E. resinosus. Bl.*

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. OVALIS. MIQ.*

PLANCHE 139.

A. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Bouton avancé.
2. — Sépale.
3-4. — Pétales en position dont un isolé.
5. — Extrémité d'un pétale.
6. — Ovaire et partie de l'androcée.
7. — Étamines.
8-9. — Ovaire avec loges ouverte et coupée.
10. — Fruit.
11. — Surface du noyau dont les fibres épineuses sont agrandies en ^{b}.
12-13. — Coupe transversale et longitudinale d'un fruit.


1/1
1 5/1
2 5/1
3 5/1
4 5/1
5 10/1
6 5/1
7a 10/1
7b 10/1
7c 10/1
8 20/1
9 10/1
10 3/1
11 3/1
11 4/1
12 3/1
13 3/1

E Delpy, del.
J.Storck & L.Huqon,lith.

ELAEOCARPUS OVALIS Miq

TILIACÉES.

ELAEOCARPUS PETIOLATUS. KURZ.

Fl. Burm. 1. 164.; — Masters in Hook. Fl. Brit. Ind. 1. 408. ; Monocera petiolata Jack in Hook. Bot. Misc. 1. p. 86.

Habite les montagnes près de Kampot. *(Herb. Pierre, N° 4003)*.

Entièrement glabre. Feuilles ovales oblongues, obtuses à la base, lancéolées ou acuminées avec une pointe plus ou moins longue et mousse, munies de 18 nervures privées ou munies de glandes à leur base, entières ou à crénelures rares et à peine distinctes. Fleurs pédicellées assez espacées sur un pédoncule axillaire plus court que les feuilles. Sépales pubérulents en dehors, glabres en dedans. Pétales velus en dehors, hispides en dedans, terminés par 9-13 franges charnues. Étamines au nombre de 32, à filets pubescents, à anthères presque glabres terminées par une longue pointe rigide. Ovaire entouré de glandes glabres en dehors, bilobées et velues en dedans, contenant 2 loges, 10-ovulées chacune. Fruit suboblong, presque cylindrique, monosperme.

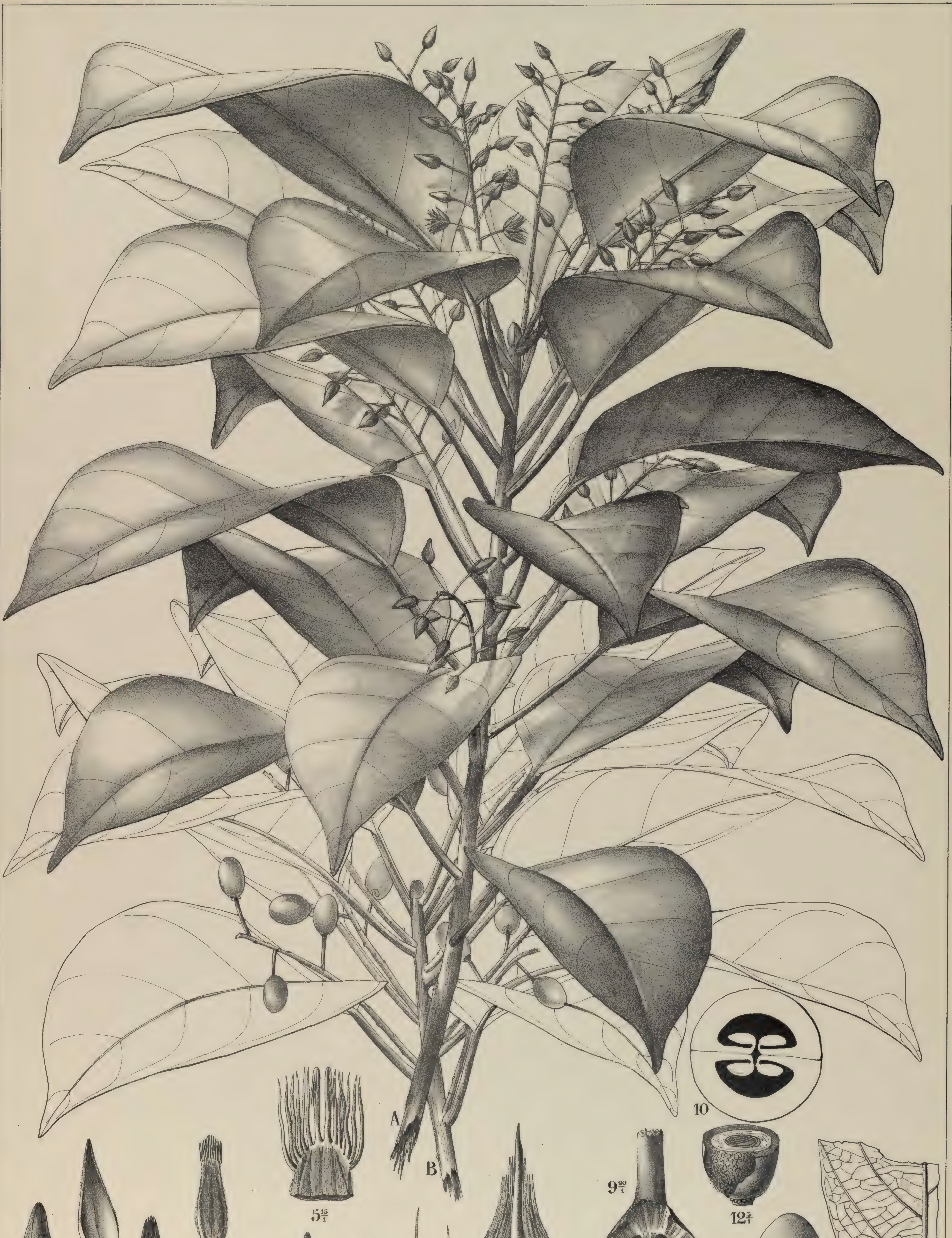
Arbre de 10-12 mètres. Rameaux glabres souvent terminés par une gomme-résine rougeâtre exactement comme dans les *E. résinosus* et *E. ovalis*. Feuilles longues de 15 cent., larges de 6 cent. 1/2, portées par un pétiole long de 3-5 cent. un peu épaissi au sommet. Grappes longues de 10-12 cent. Pédicelles longs de 10-15 mm., presque entièrement glabres. Sépales longs de 7 mm., pubérulents ou entièrement glabres en dedans et carénés. Pétales oblongs, hispides sur les bords et sur les côtes en dedans, à lanières glabres dont le nombre varie de 4-7 entre la pointe médiane. Les étamines sont disposées en trois séries. Les loges de l'anthère ont pour poils des ponctuations. Le connectif est plus court ou plus long que les loges suivant la série. L'ovaire est ovale. Les deux placentas, dans chaque loge, portent ou 5 ou 6 ovules descendants. Le style subulé, plus long que les étamines est entier et glabre.

Je ne maintiens cette espèce qu'avec doute, ne connaissant pas le fruit de l'*E. resinosus Bl.* dont les feuilles et les fleurs sont à peu près semblables. D'après l'éch. type de Blume conservé à Leyde, l'E. resinosus ne diffère de l'*E. petiolatus. Kurz* et de l'*E, ovalis. Miq.* que par des caractères peu tranchés. Il y a dans les feuilles des crénelures un peu plus accusées; les petites côtes sont souvent munies de glandes à leur base; les lanières des pétales sont le plus souvent au nombre de 6-8; on y compte seulement 19-22 étamines; il n'y a que 3-4 ovules par loge. Tous les autres caractères sont identiques.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. PETIOLATUS. KURZ.*

PLANCHE 140.

A.-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Bouton.
2. — Sépale jeune.
3. — Pétales en position.
4. — Pétale jeune.
5. — Sommet d'un pétale dont les lanières ont été écartées.
6. — Fleur adulte.
7. — Étamines.
8. — Ovaire avec partie de l'androcée.
9-10. — Loges ovariennes.
11. — Fruit.
12. — Le même, coupé.


A
B
1 5/1
2 5/1
3 5/1
4 5/1
5 15/1
6 5/1
7 a b 10/1
8 5/1
9 20/1
10
11 3/1
12 3/1
A 1/1

E. Delpy, del.
J. Storck & L. Hugon, Lith.

ELAEOCARPUS PETIOLATUS. Kurz.

ELAEOCARPUS LITTORALIS. TEYSM. ET BINNEND.

Kurz. Fl. Burm. 1. 167.

Ann. són tràng.

Espèce très répandue dans tout le delta du Mékong *(Herb. Pierre. No 3844).*

Glabre moins les glandes des petites côtes et les fleurs. Feuilles oblongues ou obovées, obtuses ou arrondies au sommet, cunéiformes à la base; à crénelures arrondies et à dents noirâtres; munies de 16-20 petites côtes reliées par des nervures transversales, subparallèles, visibles sur les deux faces. Grappes plus courtes que les feuilles à 6-8 fleurs longuement pédicellées. Sépales pubescents en dehors, pubérulents en dedans. Pétales hispides jusqu'au milieu sur les deux faces, glabres dans la partie supérieure, partagés au sommet par 6-8 petits lobules bidentés. Étamines au nombre de 44-90, pubescentes, disposées au nombre de 8-18 dans chaque faisceau. Ovaire biloculaire, oblong-lancéolé, velu de même que le style. Ovules au nombre de 7-10 par loge. Fruit ovale-oblong, glabre, monosperme. Noyau excavé et tuberculeux.

Petit arbre très ornemental à fleurs blanches. Le pétiole est long de 5-25 mm. Le limbe a 17-21 centim. de longueur sur 3-9 centim. de largeur. Les crénelures sont souvent très effacées et presque nulles vers la base. Les feuilles sont, dans les échantillons de Cochinchine, oblongues-obovées ou obtuses avec une courte pointe. Les grappes sont longues de 10-12 cent. Les pédicelles longs de 2-4 cent. sont très grêles. Les sépales linéaires-oblongs ont 16 mm. 1/2 de longueur sur 3 mm. 1/2 de largeur à la base. Les pétales, de même longueur que les sépales, sont cunéiformes dans la moitié inférieure et obovés dans le reste. Les filets des étamines longs de 1 mm. 1/4 sont, de même que les anthères (4 mm.), pourvus de poils assez longs. La longueur de l'arrête est de 3 mm. 1/2. Les glandes sont très rapprochées, arrondies au sommet et velues en dedans. Elles portent 10 côtes en dehors. L'ovaire et le style sont longs de 10 mm. Le fruit jeune a 35 mm. de longueur sur 25 mm. de largeur à la base. Il est ovale lancéolé dans les échantillons de Cochinchine.

L'*E. littoralis* est de la section *Monocera.* Elle est très voisine de l'*E. venustus. Bedd. Fl. sylv. t.* 174, rapportée à tort à l'*E. Monocera Cav.* Des pétales non distinctement 3-lobés, pourvus de lanières moins nombreuses; des arêtes plus longues et des anthères pubescentes, un ovaire velu, ne permettent pas de la confondre avec l'*E. venustus.* Les feuilles de l'*E. Monocera* sont plus petites, les pétales plus lobés et les arêtes sont très longues. Dans l'*E. obtusus. Bl.* dont on a fait aussi un synonyme de l'*E. Monocera,* les feuilles sont obovées acuminées, les pétales ont 18-20 petites lanières, les anthères ont à peu près la longueur des filets et ont une arête très courte. Les ovules sont au nombre de 5-7 dans chaque loge. Les espèces du même groupe dont les affinités sont incontestables avec l'*E. littoralis* sont : l'*E. apiculatus,* l'*E. grandifolius,* l'*E. tuberculatus,* l'*E. acuminatus,* l'*E. aristatus,* l'*E. sericeus Kortals in herb. Lugd. Batav.* et l'*E. dentatus Reinw. in herb. Lugd. Batav.* Ces deux dernières espèces sont très distinctes et sont ainsi caractérisées :

E. dentatus. Reinw. in herb. Lugd. Batav.

Feuilles oblongues ou oblongues-obovées acuminées, obtuses, à petites côtes glanduleuses à leur base. Pédicelles pubérulents longs de 21 mm. Boutons oblongs lancéolés longs de 21 mm. Sépales longs de 16 mm. presque glabres en dedans. Pétales longs de 15 mm., pourvus au sommet de 3-4 loges munis de 1-3 lanières, velus à la base seulement. Étamines au nombre de 43, longues de 11 mm. à filets longs de 3 mm. à peine plus courts que les arrêtes, pubescents. Ovaire velu à 2 loges contenant 8-10 ovules. Espèce voisine de l'*E. obtusus,* mais s'en distinguant bien par les pétales et les arêtes des anthères. Habite Java.

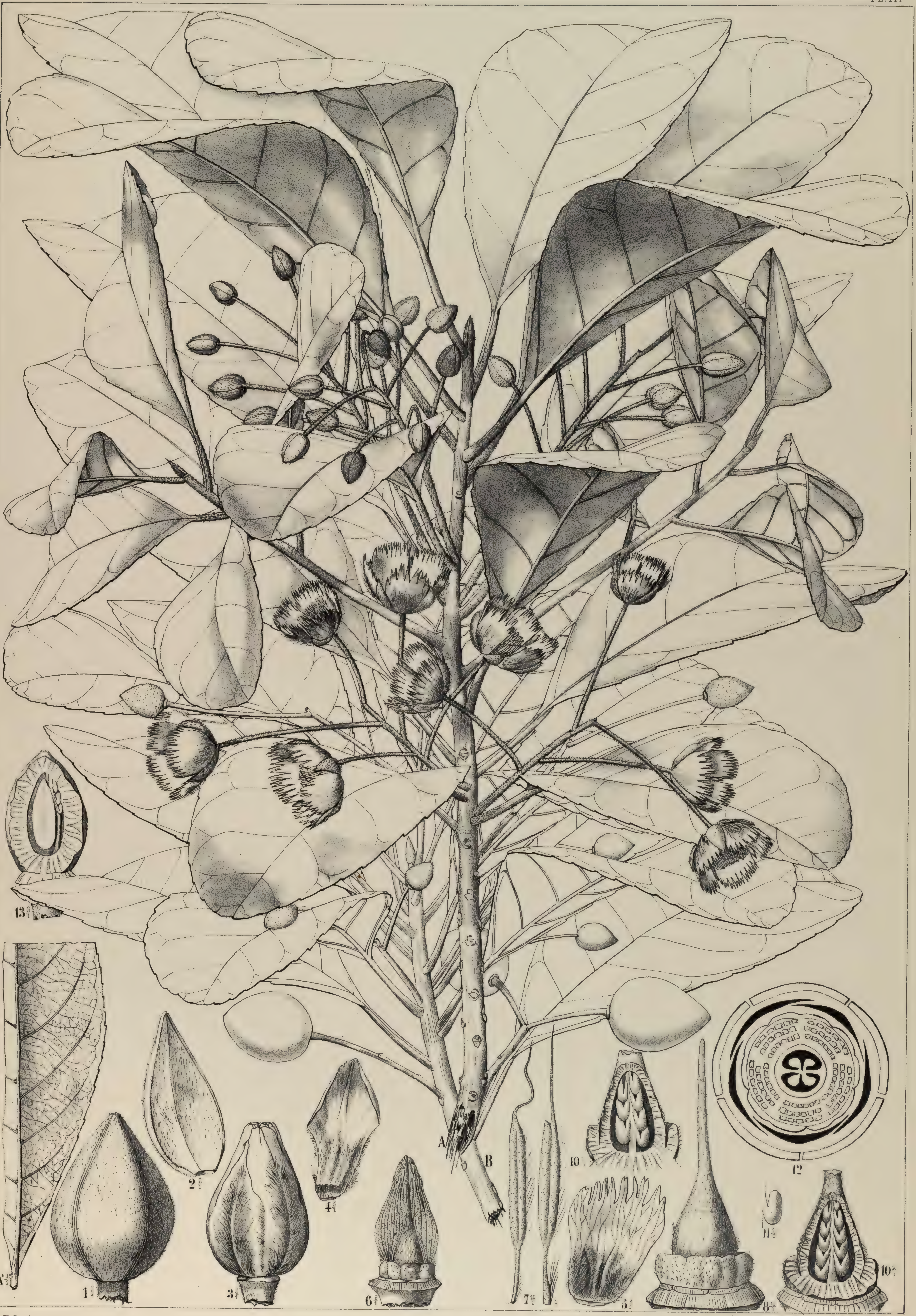
E. sericeus. Korthals in herb. Lugd. Batav.

Feuilles pétiolées, oblongues acuminées, munies de 24 petites côtes, à crénelures obtuses et profondes. Pédoncules longs de 6-7 centim., portant 10 fleurs. Sépales glabres en dedans, longs de 15 mm. Pétales un peu plus longs que les sépales portant 20-25 lanières, velus sur les deux faces. Étamines au nombre de 69 à arêtes plus longues que les loges de l'anthère. Ovaire contenant 10 ovules dans chacune de ses loges. Bornéo ?

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. LITTORALIS. T. et B.*

PLANCHE 141.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère avec étude de nervation.
1. — Bouton jeune.
2. — Sépale du même.
3. — Pétales en position.
4-5. — Pétales vus du côté intérieur.
6. — Gynécée avec une partie de l'androcée d'un jeune bouton.
7. — Anthères à l'état adulte.
8. — Ovaire adulte.
9-10-11. — Le même dont les loges montrent les ovules en position. Un de ces ovules est isolé.
12. — Diagramme.
13. — Jeune fruit ouvert où l'on voit la jeune graine entourée d'ovules stériles.


13
A
B
A
1
2
3
4
6
7
a
b
5
8
10
11
12
10

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

ELAEOCARPUS LITTORALIS. Teyss. & Binnend.

TILIACÉES.

ELAEOCARPUS GRANDIFLORUS. SM.

In Rees Cycl. N° 5; — Kurz Fl. Burm.; — Monocera grandiflora. Hook. Bot. Mag. t. 4680; — E. lanceolata. Bl. Bidr. p. 119; — Monocera lanceolata. Hasskl.; — Miq. Fl. Ind. Bat. II. p. 212.

Moï : N'ghial.

Habite la province de Bien hoa et celle de Samrong tong, principalement le long des cours d'eau (*Herb. Pierre, Nos* 812 et 3845).

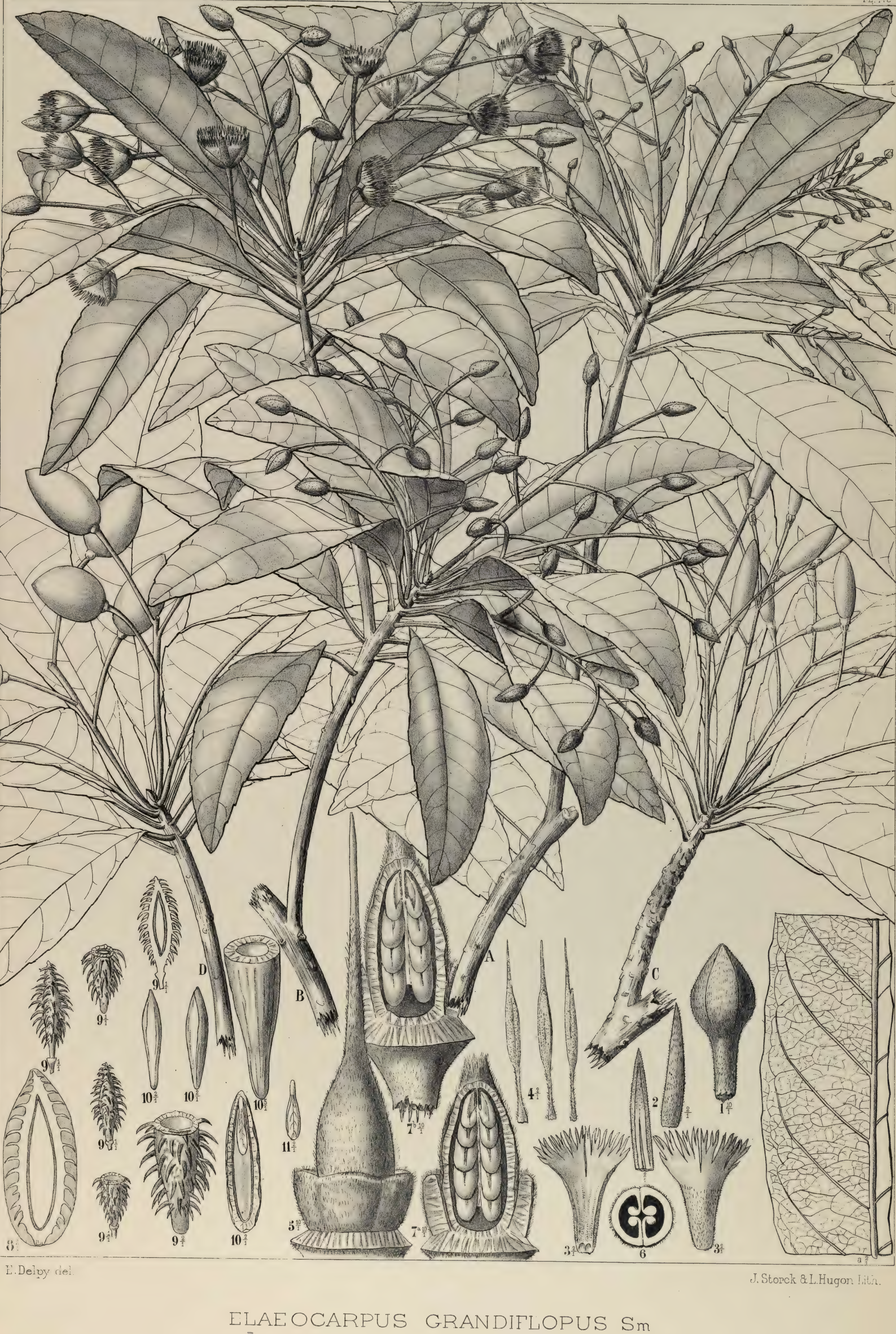
Entièrement glabre. Feuilles linéaires-oblongues lancéolées aux deux extrémités, aiguës à la base, obtuses au sommet, ondulées ou crénelées sur les bords, munies de 24-30 petites côtes quelquefois excavées ou glanduleuses à leur base. Grappes de 4 à 5 fleurs, longuement pédicellées, à bractées souvent persistantes. Sépales glabres en dedans, un peu plus courts que les pétales. Ceux-ci munis de 4 nervures élevées à la base, très élargies au sommet et là, partagées en 4-5 petits lobes pourvus de 5-10 franges très courtes. Étamines au nombre de 70 et au delà, presque glabres, à filets un peu plus longs que les arêtes. Ovaire, à 2 loges contenant chacune 8-10 ovules bisériés ; lancéolé, velu ainsi que le style. Drupes monospermes, elliptiques-oblongues, recouvertes sur le noyau d'épines longues et recourbées.

Arbre de 10-15 mètres. Le pétiole est long de 4-17 mm. Le limbe long de 10-17 cent. est large de 3-5 cent. 1/2. La grappe est longue de 8 à 12 cent. Les pédicelles sont longs de 2 cent. 1/2 à 4 cent. 1/2. Les sépales longs de 18 à 22 mm. sont pubescents en dehors, très aigus. Les pétales ont 21 mm. et sont velus dans la partie inférieure sur les deux faces. Les étamines ont 12 mm. de longueur. Les filets ont 3 mm. 12, les anthères 5 mm. et l'arête 3-4 mm. de développement. Ils sont recouverts de poils très courts, plus visibles sur les filets que sur les loges. L'ovaire adulte et le style sont longs de 10 mm. Le fruit a 32 mm. de longueur sur 15 mm. de diamètre. Il est lisse. Le tégument est épais de 3-4 mm. L'embryon est entouré d'un albumen assez mince.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. GRANDIFLORUS. SM.*

PLANCHE 142.

A-B. — Rameaux florifère jeune et adulte.
C-D. — — fructifère —
1. — Bouton.
2. — Sépales.
3. — Pétales.
4. — Étamines.
5. — Disque et ovaire adulte.
6. — Coupe transversale d'un ovaire.
7. — Ovaires à loges de 8 et de 10 ovules.
8. — Coupe longitudinale d'un fruit.
9. — Noyaux.
10. — Graine jeune, entière, coupée transversalement ou déchirée en longueur.
11. — Jeune embryon.


A
B
C
D
$1\frac{10}{1}$
2
$\frac{2}{1}$
$3\frac{2}{1}$
$3\frac{2}{1}$
$4\frac{2}{1}$
$5\frac{10}{1}$
6
$7^{a}\frac{10}{1}$
$7^{b}\frac{10}{1}$
$8\frac{2}{1}$
$9\frac{1}{1}$
$9\frac{1}{1}$
$9\frac{1}{1}$
$9\frac{1}{1}$
$9\frac{1}{1}$
$9\frac{2}{1}$
$10\frac{2}{1}$
$10\frac{2}{1}$
$10\frac{5}{1}$
$10\frac{2}{1}$
$11\frac{2}{1}$
$a\frac{2}{1}$

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

ELAEOCARPUS GRANDIFLOPUS Sm

TILIACÉES.

ELAEOCARPUS FLORIBUNDUS. BL.

Bijdr. 120; — *Masters in Fl. B. Ind.*; — *Kurz in Fl. B. Burm.*; — *Miquel Fl. Ind. Batav.* 1. 210.

Habite le Cambodge, sur presque toutes les montagnes; la Malaisie et la Birmanie *(Herb. Pierre, Nos* 809 et 810).

Rameaux, pétiole et inflorescence pubescents dans le jeune âge. Feuilles, le plus souvent longuement pétiolées, avec un épaississement ou deux glandes au commencement du limbe, elliptiques-oblongues ou oblongues lancéolées, aiguës ou obtuses à la base, longuement acuminées, mais à pointe obtuse; à crénelures très distantes, munies de courtes dents, parcheminées, glabres, mais couvertes de ponctuations ou boursouflures sur les deux faces. Grappes naissant aux axes privés de feuilles, rarement axillaires, aussi longues ou plus longues que les feuilles. Sépales à peine pubescents et ponctués en dehors et sur la carène en dedans. Pétales glabres à l'exception de la marge, vers le milieu, partagés en 22 lanières. Étamines au nombre de 25 à 36, portant quelques poils courts au sommet. Ovaire à 3 loges biovulées, subtomenteux, ainsi que la moitié inférieure du style. Fruit oblong, atténué aux deux extrémités, à noyau monosperme ponctué, sans excavations.

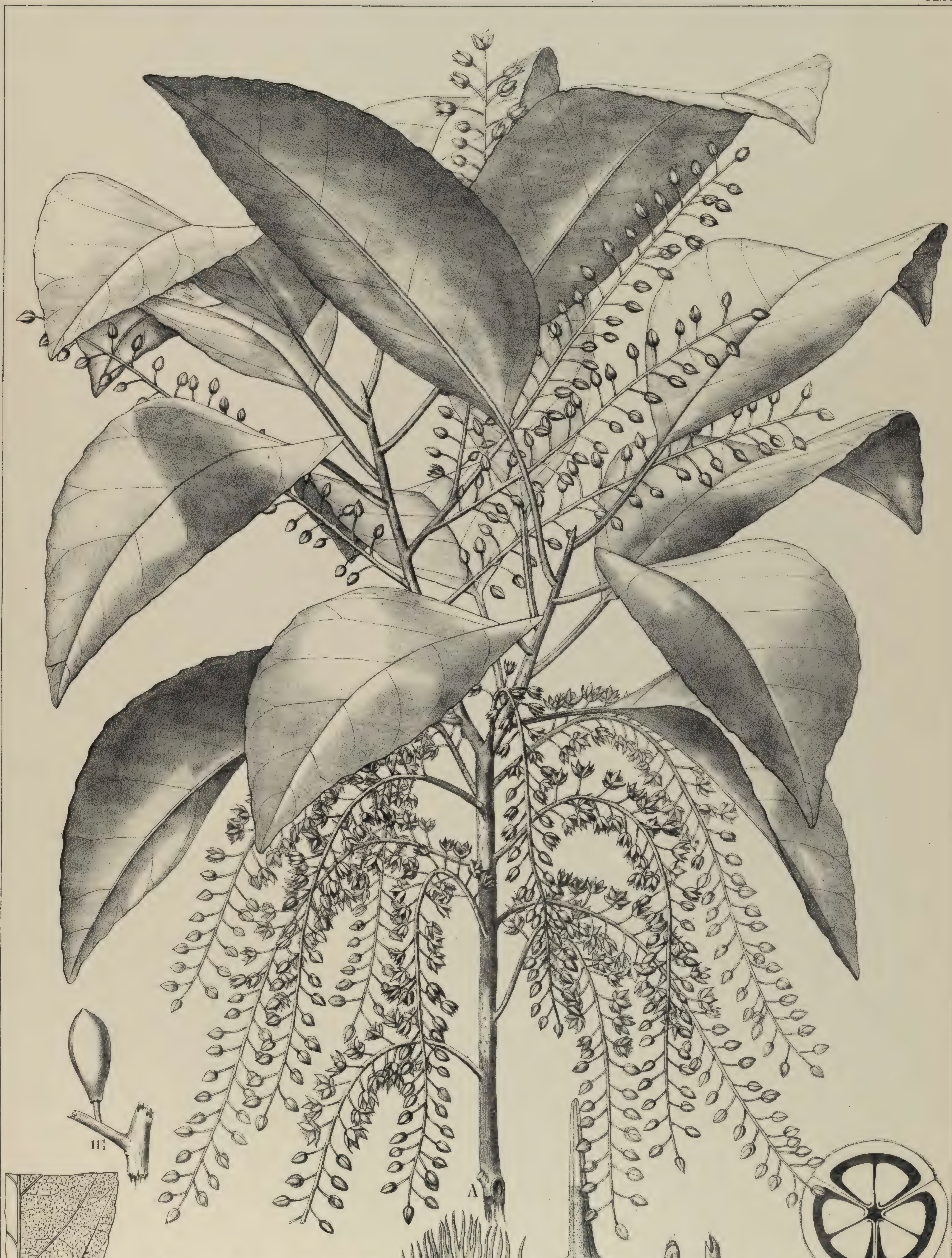
Arbre atteignant 20-25 mètres. Pétiole long de 5 cent. à 1 cent. 1/2. Les deux glandes de son sommet sont souvent peu distinctes à l'état sec. Le limbe, dont les crénelures sont espacées de 4 à 12 mm. est légèrement rugueux, inégal ou subobtus à la base, et mesure 9 à 15 cent. de longueur sur 4 à 7 cent. de largeur. Les grappes sont à peine pubescentes à l'état adulte et sont aussi ponctuées. Elles sont longues de 8 à 20 cent. Les pédicelles sont longs de 5 à 7 mm. et presque glabres. Les sépales adultes sont longs de 4 mm. 1/2 et larges à la base de 1 mm. 3/4. Ils sont oblongs, lancéolés et munis d'une côte en dedans. Les pétales longs de 4 mm. sont cunéiformes à la base, munis de deux fossettes entre la carène et larges de 4 à 5 mm. au sommet. Dans les échantillons de Java et les types de Blume à Leyde, les étamines sont au nombre de 25-27 et le nombre des franges des pétales s'élève à 38, mais tous les autres caractères sont identiques. Les anthères sont recouvertes de poils très courts (poils réduits à des ponctuations), et souvent, les quelques courts poils, formant barbe au sommet de la valve supérieure, font défaut. Les filets sont un peu plus courts que les loges de l'anthère. L'ovaire et son style sont élevés de 2 mm. 3/4 et à peine plus courts que les étamines. Le fruit est long de 3 cent. avec un diam. de 13 mm. Le péricarpe a 1 mm. 1/2 d'épaisseur et est glabre. Le putamen a 3 mm. de diam. et renferme une graine longue de 15 mm.

Je n'ai aucun renseignement sur le bois de cette espèce, à laquelle il faut certainement rapporter l'*E. Lobbianus* et l'*E. serratus Roxb. non Linn.* d'après un échantillon de l'herbier Forsyth, conservé à Kew. Les échantillons de Cochinchine qui ont servi à ma description sont identiques à ceux de Kurz provenant de Birmanie et déterminés par lui *E. robustus Roxb.* (Herb. Kew.) quoique sa description de l'*E. floribundus* soit excellente. Dans l'éch. Helfer, provenant de Tenasserim ou des Andamans, le style est presque glabre à la base et cependant tous les caractères sont de l'*E. floribundus* Bl. Il y aurait peut-être deux variétés à établir sur cette espèce. Pour cela, il faudrait connaître le fruit de la plante d'Helfer et celui de la plante de Cochinchine.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ELAEOCARPUS FLORIBUNDUS. BL.*

PLANCHE 143.

A. — Rameau florifère (*Herb. Pierre*, *N°* 810), et étude sur la nervation.
1. — Bouton.
2. — Sépales présentés sur les deux faces.
3. — Pétales en position.
4. — Pétale étalé.
5. — Étamines présentées de face et de côté.
6. — Ovaire avec une partie de l'androcée.
7. — Ovaire.
8. — Le même grossi dont une loge ouverte montre deux ovules en position.
9. — Ovules grossis.
10. — Schéma d'un ovaire coupé transversalement.
11. — Fruit d'après l'éch. type de l'*E. floribundus Bl.* conservé à *Leyde*.


A
11 1/1
A 1/1
1 7/1
a 7/1
2 b 7/1
3 7/1
4 15/1
8 30/1
a
20/1 5
b
6 10/1
7 10/1
9
10 30/1

E. Delpy. del.

J. Pierck & L. Hugon Lith.

ELAEOCARPUS FLORIBUNDUS. Bl.

ELAEOCARPUS LACUNOSUS. WALL.

Kurz. Fl. Brit. Burm. 1. 169

Annam : cây côm kiên.

Espèce commune en Basse-Cochinchine *(Herb. Pierre, N° 809 : Harmand!)* et dans la Birmanie.

Jeunes rameaux, pétiole et nervation principale à pubescence plus ou moins persistante. Feuilles elliptiques ou oblongues, obovées ou terminées par une pointe courte et obtuse, à dents écartées et obtuses. Petites côtes au nombre de 16-18. Boutons ovales acuminés. Sépales velus en dehors, pubérulents en dedans. Pétales entièrement glabres ou légèrement ciliés partagés en 30-34 lanières. Etamines au nombre de 36-43, à pubescence très courte. Valve extérieure de l'anthère munie de 1 à 3 poils très courts. Ovaire velu. Glandes obtuses cordées velues. Style pubescent à la base. Drupe ovale ou ovoïde, glabre, à noyau monosperme excavé.

Arbre de 12 à 15 mètres, à écorce rugueuse. Pétiole long de 12 à 20 mm. Limbe long de 14-15 cent., large de 50 à 55 mm. Les petites côtes et la côte surtout, souvent ciliées et pubescentes, manquent le plus souvent de glandes. Les grappes velues situées à l'aisselle des feuilles tombées, sont longues de 20 centim. On en rencontre rarement deux au même axe. Les pédicelles, longs de 6-8 mm., sont généralement solitaires. Les bractées tombent de très bonne heure. Les sépales sont longs de 6 mm., oblongs et acuminés. Les pétales cunéiformes à la base, élargis vers le milieu, ont leurs lanières divisées en 6-9 petits lobes. L'ovaire a 3 loges biovulées. Son style très ténu n'est velu souvent qu'à la base. Le fruit a 20-27 mm. de hauteur sur 18-20 mm. de diamèt. La loge fertile est presque au centre du putamen; les deux loges avortées sont très peu marquées.

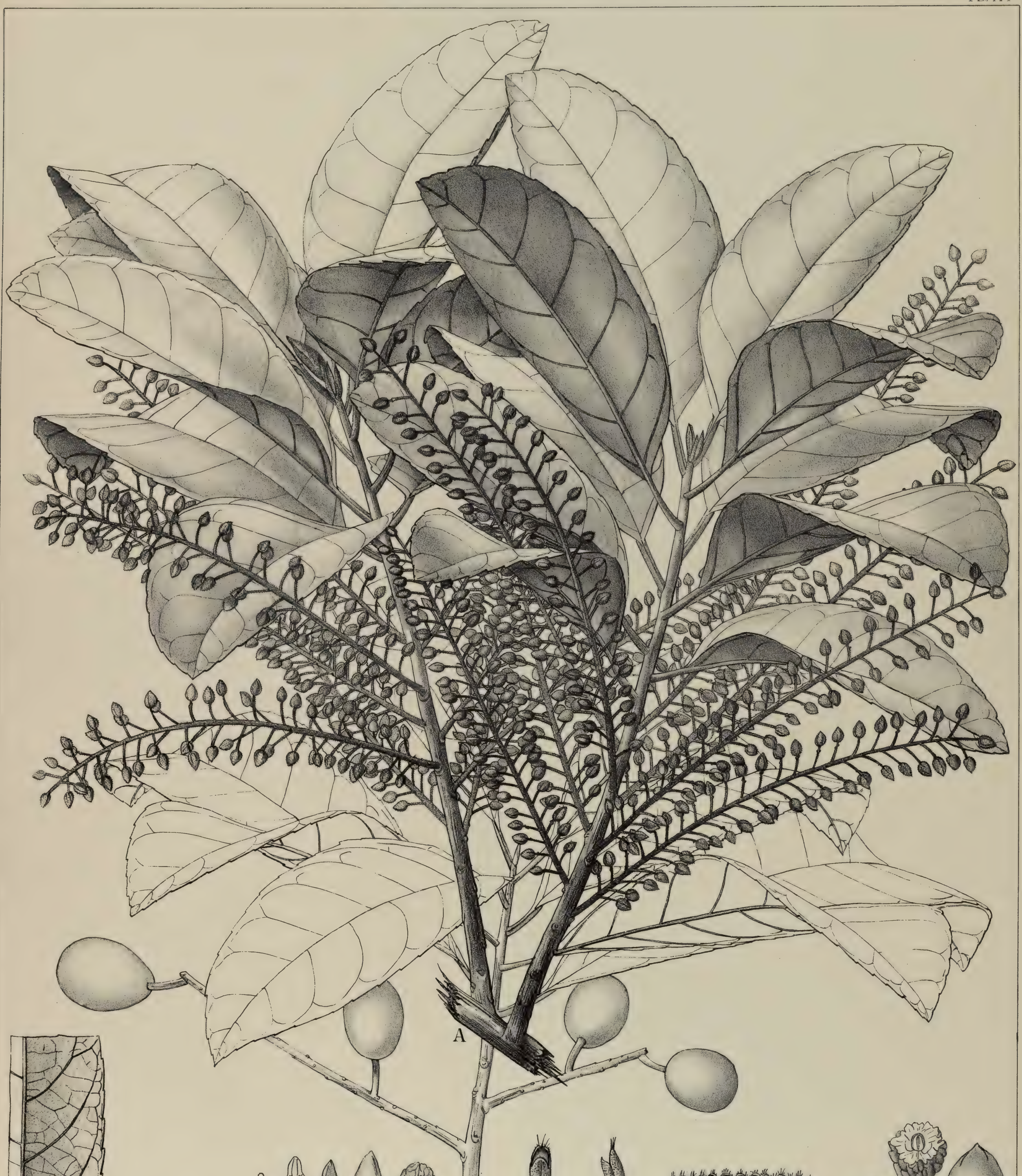
Cette espèce a été très bien décrite par Kurz, *loc. cit.*, cependant on rencontre souvent des pétales ciliés et le nombre des poils terminant la valve extérieure de l'anthère est de 2 à 5. Quoique très voisine de l'*E. oblongus. Gaertn.*, on l'en distingue par l'absence de glandes au sommet du pétiole, par les cils de la côte en dessous, par sa vénation très délicatement areólée. Les pétales sont aussi moins divisés. Les barbes de l'anthère n'ont pas grande importance, quoique suivant les échantillons on les constate quelquefois dans l'*E. oblongus.* Le fruit plus oblong, à putamen plus excavé, sublobé, fournit également un bon caractère distinctif entre ces deux espèces. Nous avons vu à Kew un échantillon de Java étiqueté *E. longifolius. Bl.* qui est certainement l'*E. lacunosus.* Dans l'*E. longifolius. Bl.* les feuilles sont plus petites, les dents plus rapprochées et distinctes. Cet *E. longifolius. Bl.* pourrait être l'*E. adenopus. Miq.* que je ne puis distinguer de l'*Aceratium longifolium. Hsskl.*; de l'*E. polysticus. Bl. mss.*; de l'*E. serratus Bl. mss.*; de l'*E. leptophanes. Bl. mss.*; de l'*E. gratissima. Bl. mss.*, espèces représentées par des échantillons conservés à Leyde où nous n'avons pas vu l'échantillon type de l'*E. longifolius. Bl.* Dans l'herbier de Kew, deux échantillons étiquetés *E. oblongus* l'un de Lobb, provenant de Moulmayn et l'autre d'Helfer, récolté à Tenasserim, nous ont paru bien représenter l'E. lacunosus.

Le bois de cette espèce n'est d'aucun usage en Basse-Cochinchine.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. LACUNOSUS. WALL.*

PLANCHE 144.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Bouton avancé.
2. — Sépale présenté du côté intérieur.
3-4. — Pétales en position dont un développé.
5. — Gynécée entouré d'une partie de l'androcée.
6. — Anthères de face [a] et de côté [b].
7. — Un ovaire montrant un seul des deux ovules dans chacune des deux loges ouvertes.
8. — Fruit.
9-10. — Noyaux entiers et coupés transversalement.
11. — Graines.
12. — L'embryon entouré de son tégument et de l'albumen.
13. — Embryon à cotylédons écartés.
14. — Radicule.


A
B
A 1/1
14 5/1
13 2/1
11 2/1
11 2/1
9 1/1
10 1/1
12 2/1
1 10/1
2 10/1
3 10/1
a
6 20/1
b
4 10/1
5 20/1
10 1/1
9 1/1
8 1/1
7 20/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith

ELAEOCARPUS LACUNOSUS Wall

CHATEAUROUX
TYPOGRAPHIE ET STÉRÉOTYPIE A. MAJESTÉ

FLORE FORESTIÈRE
DE LA
COCHINCHINE

PAR

L. PIERRE
DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE SAÏGON

OUVRAGE PUBLIÉ
SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

DIXIÈME FASCICULE
1er FÉVRIER 1888

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON

ELAEOCARPUS HARMANDII. PIERRE.

Habite l'île Condore (*Coll. Harmand N° 690 : Herb. Pierre, N° 3852.*)

Jeunes rameaux pubérulents et bientôt glabres. Feuilles oblongues-lancéolées, rarement subobovées, obtuses au sommet, aiguës à la base, presque membraneuses, à crénelures espacées et bientôt privées de dents, entièrement glabres. Grappes axillaires, aussi longues ou plus courtes que les feuilles, pubescentes. Boutons oblongs et acuminés. Sépales glabres en dedans, moins la côte. Pétales glabres terminés par 24-30 lanières. Étamines aussi longues que le style dans le bouton, distribuées au nombre de 35 dans trois séries. Anthères munies de 3-5 soies moins longues d'un tiers que les loges. Ovaire velu à 3 loges biovulées surmonté d'un style velu à la base. Drupe ovoïde glabre. Putamen monosperme à peine excavé et terminé en bas par une pointe obconique.

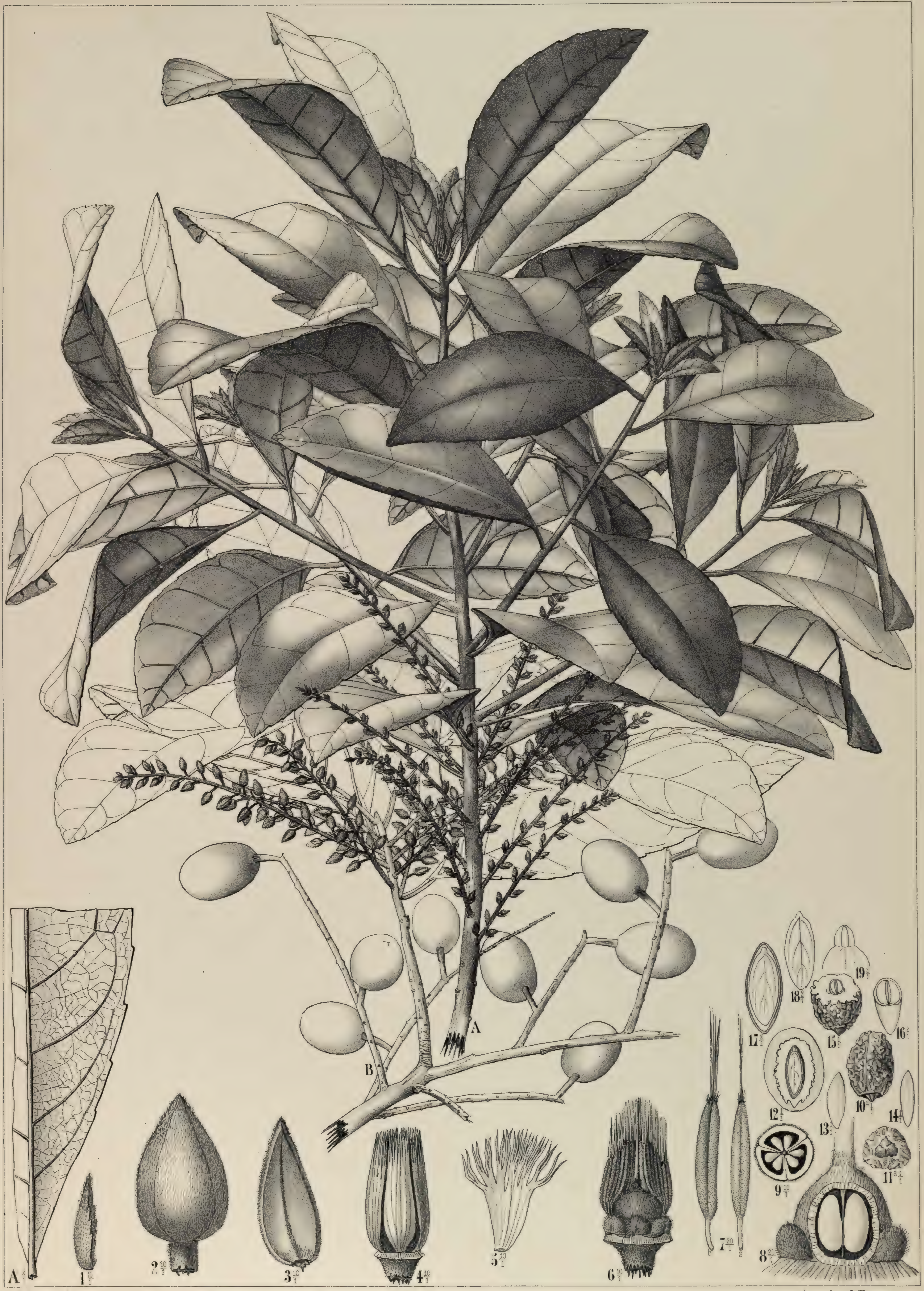
Arbre de 10-15 mètres. Les feuilles, en comprenant le pétiole de 5-7 mm. sont longues de 9-15 cent. 1/2 et larges de 3-4 cent. 1/2. Les petites côtes au nombre de 14-18, alternes à la base et subopposées au sommet, sont espacées, vers le milieu, de 7-25 mm. Les glandes font défaut à la base des feuilles et à l'aisselle des petites côtes. Les grappes sont longues de 9-10 cent. et les pédicelles de 4-10 mm. Les bractées sont dentelées, serrées et velues. Les sépales, à l'état jeune, sont longs de 5 mm. et larges à la base de 1 mm. 1/2. Les pétales, avant l'anthèse sont longs de 3 mm. 1/2 et larges au sommet de 2-3 mm. Les étamines, plus longues en dedans qu'en dehors, ont des filets plus courts que les barbes de l'anthère. Celle-ci a des loges longues de 2 mm., terminées par des soies longues de 1 mm. 1/2. Les cinq glandes qui entourent l'ovaire à sa base sont velues et émarginées en dehors. Le style, long de 3 mm. est glabre dans presque toute sa longueur. La drupe entourée d'un sarcocarpe épais de 2 mm. 1/2, a 27 mm. de hauteur sur 21 mm. de diamètre. Sa pointe en bas est longue de 2 mm.

Je n'ai aucun renseignement sur le bois de cette espèce. Malgré ces grands rapports avec les *E. oblongus* et *E. lacunosus,* elle s'en distingue aisément par des sépales en partie glabres en dedans, par des pétales entièrement glabres ; par la crête soyeuse de ses anthères dont la longueur est tout à fait exceptionnelle dans la section *Dicera* ; enfin par la pointe basilaire de son endocarpe.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ELAEOCARPUS HARMANDII.*

PLANCHE 145.

A-B. — Rameaux florifère jeune et fructifère.
A. — Étude de nervation.
1. — Bractée.
2. — Bouton.
3. — Sépale.
4. — Pétales en position.
5. — Un pétale jeune développé.
6. — Gynécée avec une partie de l'androcée.
7. — Étamines.
8. — Ovaire dont une loge ouverte montre la position des deux ovules.
9. — Schéma d'un ovaire.
10, 11, et 15. — Putamen entier et coupé transversalement.
12. — Le même, entouré du péricarpe et coupé verticalement.
13-14. — Graine entourée du tégument.
16. — Coupe transversale de la graine.
17. — Embryon entouré de l'albumen et du tégument.
18-19. — Embryon.


A
B
A 2/1
1 10/1
2 10/1
3 10/1
4 10/1
5 10/1
6 10/1
7 20/1
8 2/1
9 10/1
10a 1/1
11a 1/1
12 1/1
13 1/1
14 1/1
15 1/1
16 2/1
17 1/1
18 2/1
19 2/1

E. Delpy del.
J. Storck & L. Hugon Lith.

ELAEOCARPUS HARMANDII Pierre.

TILIACÉES.

ELAEOCARPUS THORELII. PIERRE.

Habite la montagne Tamire, dans la province cambodgienne de Tpong. *(Herb. Pierre, N°* 811.)

Rameaux, pétiole, face inférieure des feuilles et inflorescence à tomentum roux ferrugineux. Feuilles à pétiole long, glanduleux, ovales-acuminées, arrondies à la base, à bords recourbés en dessous et finement dentés, munies de 24-28 petites côtes très élevées, pubescentes en dessus. Grappes naissant le plus souvent aux axes privés de feuilles. Boutons globuleux. Sépales pubescents et carénés en dedans, très velus en dehors. Pétales cunéiformes, velus sur les bords et à la base, en haut en 28-30 lanières. Étamines 25 à filets glabres, munies de quelques poils au sommet de l'anthère. Ovaire, entouré de 5 glandes ovales, émarginées en dehors ; velu ainsi que la base du style ; à trois loges biovulées.

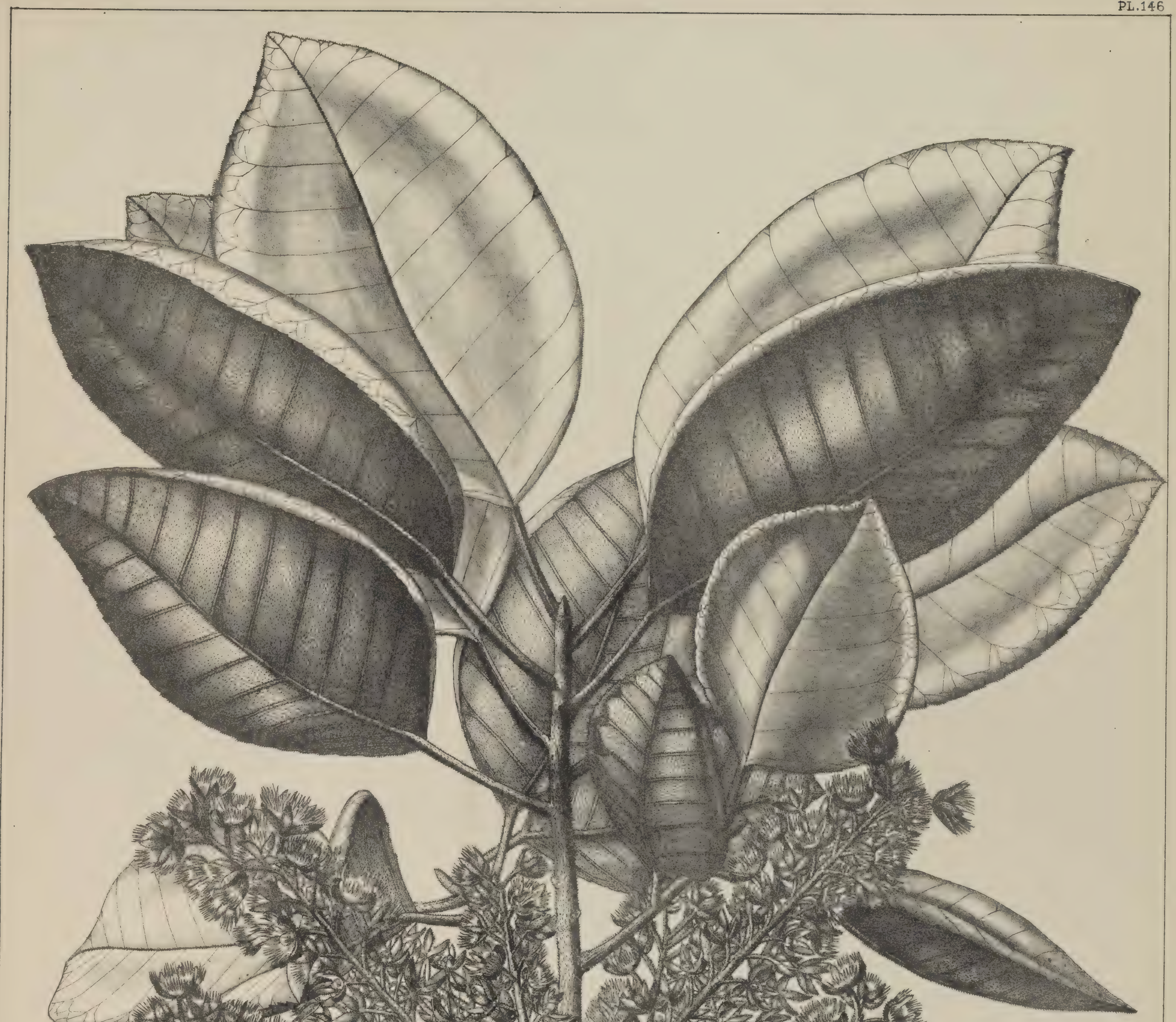
Arbre de 10-15 mètres. Jeunes rameaux anguleux et gros. Pétiole canaliculé en dessus, à glandes situées à la base du limbe, très élevées. Limbe long de 11-18 cent., large de 7-12 cent. Les nervures sont très élevées en dessous et plus rapprochées à la face supérieure. La pointe au sommet est courte et obtuse. La grappe a 10-18 cent. de longueur. Les pédicelles épais sont longs de 4-8 mm. Les sépales sont longs de 4 mm. et très coriaces. Les pétales sont longs de 6-7 mm. et pubescents sur les deux faces à la base. Les étamines sont au nombre de 20-25, mais sont peut-être plus nombreuses dans le bouton. Les filets sont longs de 3/4 mm. dans la rangée extérieure et à peu près de la longueur des anthères dans la seconde série. L'anthère est couverte de poils très courts et ses valves sont presque d'égale dimension. Sa longueur est de 2 mm. L'ovaire est presque globuleux et surmonté d'un style long de 3 mm. Le fruit est inconnu.

Cette espèce offre de grands rapports avec l'*E. tomentosus* quant à ses feuilles. Elle est plus velue dans toutes ses parties. Ses sépales sont moins lancéolés et son ovaire a constamment 3 loges au lieu de 5. Par ses feuilles, elle est presque l'*E. subvillosus Arn.,* mais en diffère complètement quant aux fleurs, particulièrement par les pétales simplement dentés dans cette espèce, par l'ovaire à 2 loges 4-ovulées et par le style bifide au sommet, caractères assez distincts des sections *Ganitrus, Monocera, Dicera et Acronodia* pour mériter une place à part. Je n'ai aucun renseignement certain sur le bois de l'E. Thorelii.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. THORELII.*

PLANCHE 146.

A. — Rameau florifère avec étude de nervation.
1. — Fleur ayant déjà perdu ses pétales et son androcée.
2. — Sépale.
3. — Pétale.
4. — Étamines.
5. — Ovaire.
6. — Le même avec deux loges ouvertes.
7. — — en coupe transversale.


A
A' 1/1
1 5/1
2 5/1
3 10/1
4
20/1
20/1
20/1
5 10/1
6 20/1
7 20/1
A'' 1/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

ELŒOCARPUS THORELII Pierre.

TILIACÉES.

ELAEOCARPUS ROBUSTUS. ROXB.

Fl. Ind. 2.597 ; — Kurz in Fl. Burm. 1.169 ; — Mast. in Hook. Fl. Ind. 1.402.

Habite l'Indo-Chine, la Birmanie et le N.-E. de l'Inde. *(Herb. Pierre, N° 3850.)*

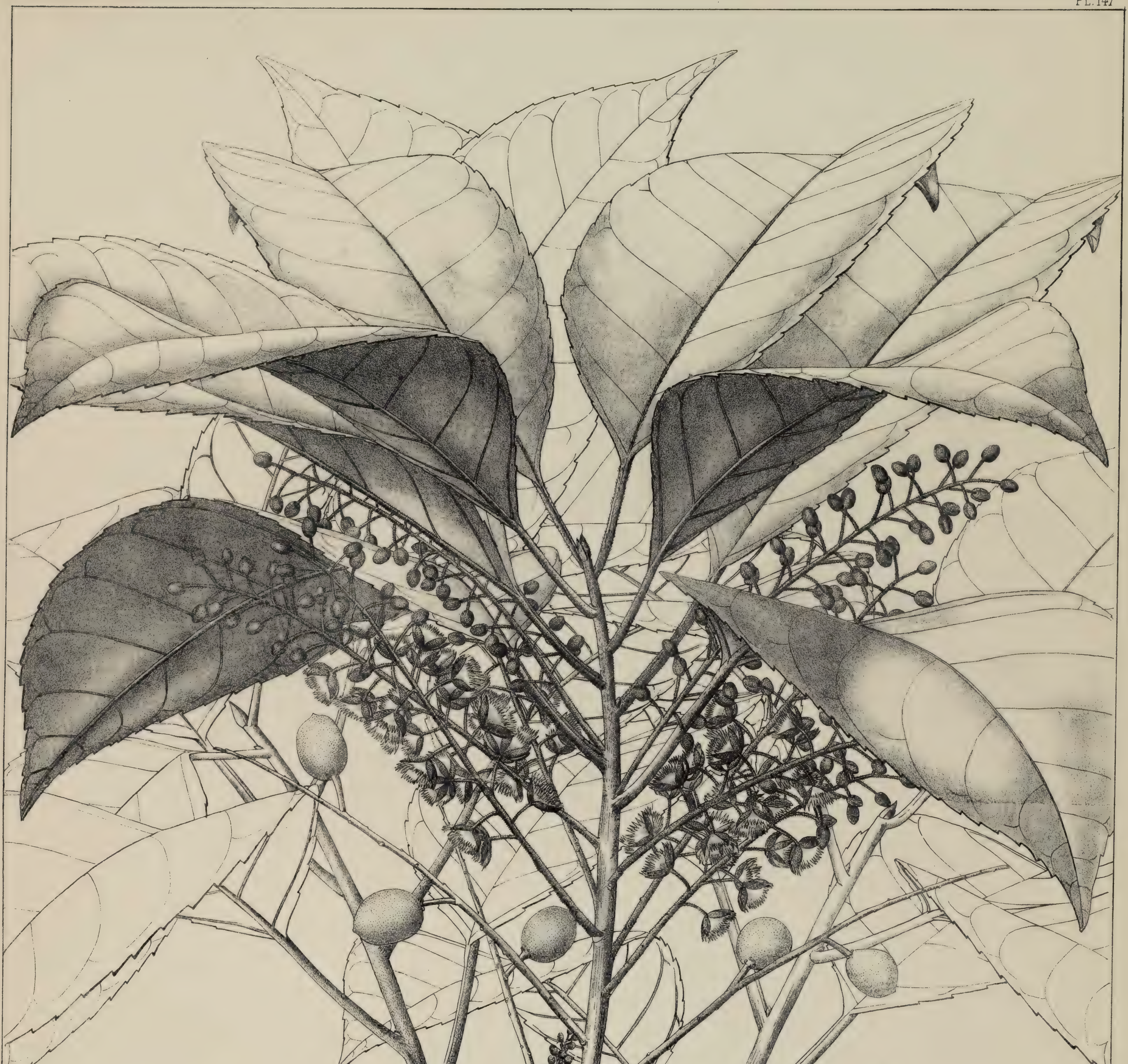
Jeunes rameaux pubescents. Feuilles longuement pétiolées, ovales-oblongues ou oblongues-lancéolées, obtuses ou arrondies à la base, acuminées, crénelées et dentées, munies de 24 petites côtes élevées en dessous et de nervures transversales espacées. Grappes pubescentes plus courtes que les feuilles. Boutons ovoïdes. Sépales velus en dehors, pubescents en dedans. Pétales ciliés, entièrement glabres sur les deux faces ou à peine pubérulents. Étamines au nombre de 36-42. Anthères glabres ou barbus. Style à moitié velu. Fruit ovale-oblong, longtemps pubescent, contenant 1-3 graines.

Arbre de 10-15 mètres à rameaux écartés. Tronc élevé de 4-6 mètres. Le pétiole long de 3-5 cent. est épaissi au sommet et là, souvent, glanduleux. Il est longtemps pubescent, de même que la côte. Le limbe, long de 10-23 cent. est large de 4 cent. 1/2 à 11 cent. Les petites côtes ont un espacement, vers le milieu, de 15-18 mm. La face inférieure a une teinte pâle ou bleuâtre. Les grappes axillaires ou naissant sur des rameaux privés de feuilles, sont longs de 12-14 cent. Les pédicelles pubescents sont longs de 5-9 mm. Les sépales longs de 6 mm. et larges de 3 mm. à la base, sont oblongs-lancéolés et carénés en dedans. Les pétales longs de 6-7 mm. sont cunéiformes à la base, élargis au sommet et là, divisés en 20-47 lanières entièrement glabres. Le nombre des étamines, très variable, est de 33-37 dans les échantillons de Cochinchine. Il s'élève à 42-50 dans ceux de l'Inde. Les filets sont un peu plus courts que les anthères, et sont ainsi que celles-ci pubérulents. La valve extérieure ou supérieure de l'anthère est souvent privée de soies. Ces soies sont d'ailleurs toujours très courtes. Les cinq glandes qui entourent la base de l'ovaire, sont ovales, émarginées en dehors et velues. L'ovaire, comme dans les espèces de cette section, est velu, et ses 3 loges sont biovulées. Le style glabre au sommet est à peu près de même longueur que les étamines. Il mesure avec l'ovaire, 4 mm. 1/2. Le fruit pubescent ou presque entièrement glabre, est jaune-verdâtre au moment de la maturité. Dans les échantillons de Cochinchine, il est plutôt ovale qu'oblong. Son noyau, assez excavé, a 22-24 mm. de hauteur sur 15-18 mm. de diamètre. Les loges sont le plus souvent au nombre de 1-2 dans les échantillons de Cochinchine. La graine a des cotylédons oblongs atténués au sommet et une courte radicule. Le tégument et l'albumen sont exactement comme dans les espèces de la section *Dicera*.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ELAEOCARPUS ROBUSTUS. ROXB.*

PLANCHE 147.

A. — Rameau florifère.
B-C. — — — et fructifère.
B. — Étude de nervation.
1. — Très jeunes boutons.
2. — Jeune bouton ^{a}, fleur adulte $_{b}$.
3. — Sépale d'un bouton.
4. — Pétales d'un bouton en position.
5. — Un jeune pétale étalé.
6. — Gynécée avec une partie de l'androcée d'un jeune bouton.
7. — Anthères.
8. — Ovaire adulte.
9-10. — Le même avec coupe longitudinale et transversale.
11-12. — Noyaux.
13-14. — Fruit en coupe longitudinale et transversale.
15. — Coupe transversale d'un noyau à 2 graines.
16. — — — à 3 loges.
17. — Graines vues de côté et de face.
18. — Embryon entouré de son albumen et de son tégument.
19. — Embryon avec cotylédons écartés.


A
B
C
B
1
2a
2b
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

E Delpy del

J Storck & L Hugon Lith

ELAEOCARPUS ROBUSTUS. Roxb.

TILIACÉES.

ELAEOCARPUS TOMENTOSUS. BLUME.

Bijdr. 121. — *Miq. Fl. Ind. batav.* 1. 209.

Annam. cây sân trâu.

Habite l'Indo-Chine, Java et Bornéo. *(Herb. Pierre, Nos* 92; 1875; 3849.)

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles et inflorescence tomenteux ou plus ou moins ferrugineux. Feuilles longuement pétiolées ovales-acuminées ou ovales-oblongues, arrondies à la base, glabres en dessus, munies de 20 à 24 petites côtes. Grappes naissant sur les rameaux privés de feuilles. Boutons ovales. Sépales tomenteux en dehors, pubescents en dedans. Pétales velus sur les bords en bas. Étamines 33-36. Anthères barbues plus longues que les filets. Ovaire velu à 4-5 loges biovulées. Style glabre. Fruit ovale ou presque globuleux, légèrement pubescent, à 4-5 loges.

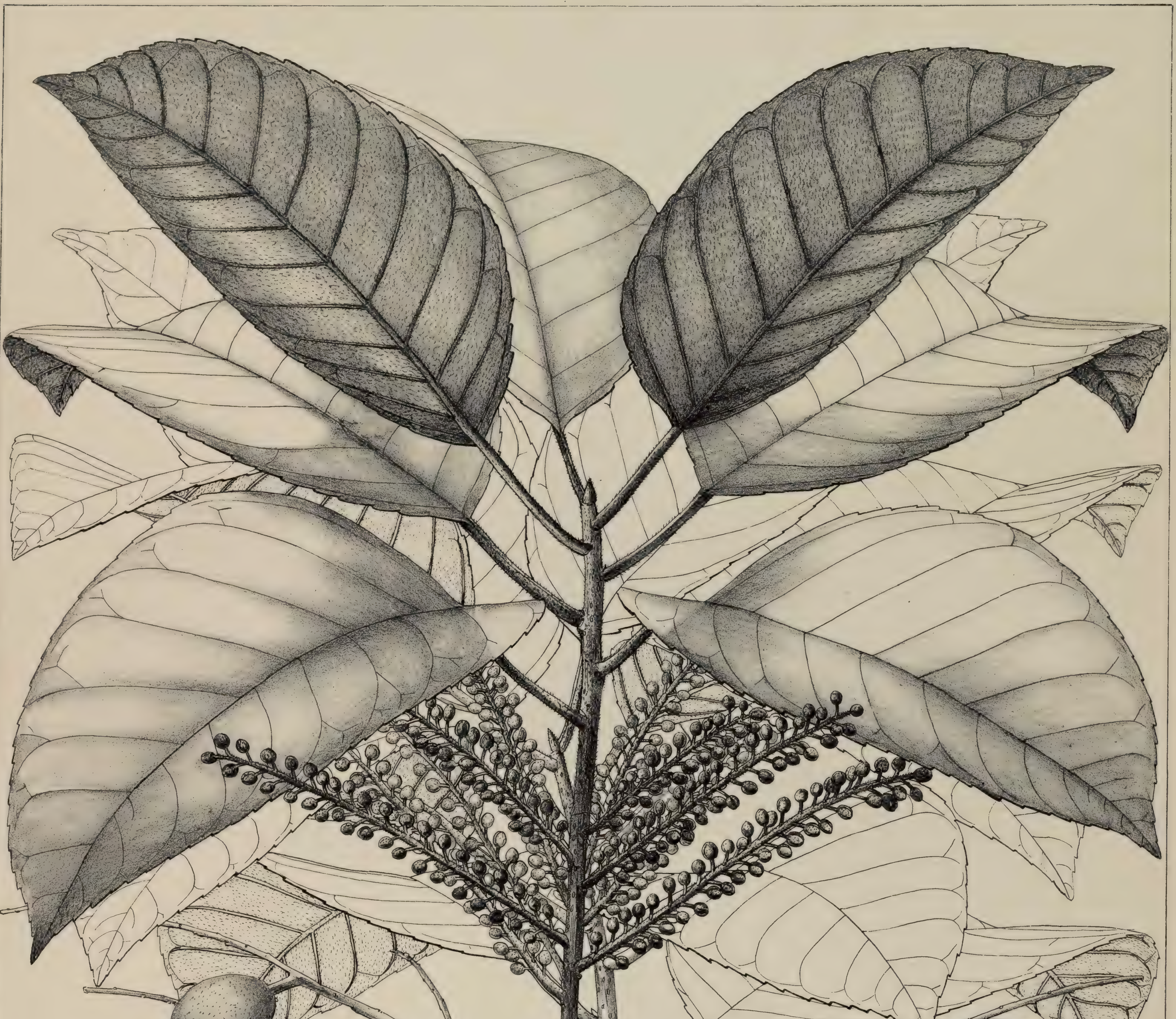
Arbre de 15-20 mètres. Le pétiole est long de 11-56 mm. Le limbe toujours élargi à la base, est long de 9-23 cent. et large de 8-10 centim. Les petites côtes sont espacées vers le milieu de 12 à 20 mm. La grappe est longue de 10-16 cent. Les pédicelles sont longs de 7-10 mm. Les sépales légèrement pubescents en dedans, ou en partie glabres, sont longs de 5 à 5 mm. 1/2. Les pétales sont à peu près de même grandeur, et sont partagés en 30 lanières, distribuées par 2-5 en petits lobes. Les filets sont longs de 1 mm. 1/4 et les anthères ont 2 mm. 1/4 avec des valves peu inégales et toujours munies de poils courts. L'ovaire est entouré de cinq glandes bien distinctes, ovales, émarginées en dehors et velues. Il est pyramidal à l'état adulte et contient 3, le plus souvent 5 loges. Le style est presque entièrement glabre. Le fruit a 27 mm. sur 26 mm. Son péricarpe se fend en 5 côtes quand il est mûr. Le noyau a les cinq loges fertiles ou bien, et c'est le cas ordinaire, deux loges seulement sont pourvues de graines. Rugueux mais non fortement crevassé, il a 25 mm. de hauteur et 18 mm. de diamètre. Arrondi en haut, il est terminé par une courte pointe obtuse en bas. Le nombre des loges est représenté par autant de sillons longitudinaux.

Cette espèce a de très grands rapports avec les *E. stipularis* et *E. fissistipula,* dont on la distingue par le nombre des étamines et des loges ovariennes. Avec l'*E. robustus,* ses rapports sont encore plus grands, car sans ses feuilles velues et son ovaire à 5 loges, il ne serait guère possible de l'en séparer.

EXPLICATION DES FIGURES DE *L'ELAEOCARPUS TOMENTOSUS. BL.*

PLANCHE 148.

A.-B. — Rameaux florifère et fructifère avec étude de la nervation.
1-2. — Boutons très jeunes ^{a} et fleur adulte ^{b}.
3. — Sépale jeune ^{a} et adulte $_{b}$.
4. — Pétale jeune ^{a} et adulte ^{b}.
5. — Étamines d'âge différent.
6. — Ovaire jeune ^{a} et adulte ^{b}.
7. — Le même avec ouverture de deux loges.
8. — Coupes transversales du même.
9. — Fruit mûr ^{a} coupé transversalement ^{b} et longitudinalement ^{c}.
10. — Noyaux présentés dans diverses positions et coupés transversalement.
11. — Graines vues de face ^{a} et de côté ^{b}.
12. — Les mêmes, coupées transversalement et longitudinalement.
13. — Embryon avec cotylédons écartés.


12 b 2/1
12 a 2/1
13 2/1
11
a 2/1
b 2/1
9 c 1/1
10 1/1
10 1/1
10 1/1
10 1/1
10 1/1
10 1/1
A' 1/1
1 3/1
2 a 10/1
A
B
9 b 1/1
9 a 1/1
4 b 5/1
6 b 10/1
5 b 20/1
5 b 20/1
8 10/1
8 10/1
3 b 5/1
a 20/1
5
a 20/1
2 b 2/1
3 a 10/1
4 a 10/1
6 a 10/1
3 b 5/1
7 20/1

E. Delpy del.

J. Storck & J. Hugon Lith.

ELAEOCARPUS TOMENTOSUS Bl.

TILIACÉES.

ELAEOCARPUS DONGNAIENSIS. PIERRE.

Ann : côn côn.

Habite la province de Bien hoa. *(Herb. Pierre, N° 1870.)*

Rameaux et feuilles glabres. Celles-ci oblongues longuement acuminées avec pointe oblique et obtuse ; cunéiformes et subaiguës à la base ; vertes en dessus, subferrugineuses en dessous ; munies de 20-24 petites côtes et de deux glandes souvent invisibles au sommet d'un pétiole assez long et épaissi au sommet. Grappes le plus souvent plus courtes que les feuilles et à peine pubescentes. Sépales glabres en dedans sauf la côte. Pétales ciliés et glabres. Étamines au nombre de 20-30. Valve supérieure de l'anthère barbue. Ovaire à 3 loges, velues ainsi que les cinq glandes. Style glabre. Fruit monosperme ovale atténué aux deux bouts, à noyau à peine rugueux.

Incontestablement, cette espèce est, avec les *E. lucidus, E. leptostachyus, E. sikkmensis,* très voisine de l'*E. robustus*. Ses plus grands rapports sont avec l'*E. lucidus,* dont on la distinguera par des boutons moins ovales, par des pétales moins laciniés, des étamines moins nombreuses, les filets des anthères plus courts, le style glabre, des feuilles plus acuminées et colorées en dessous.

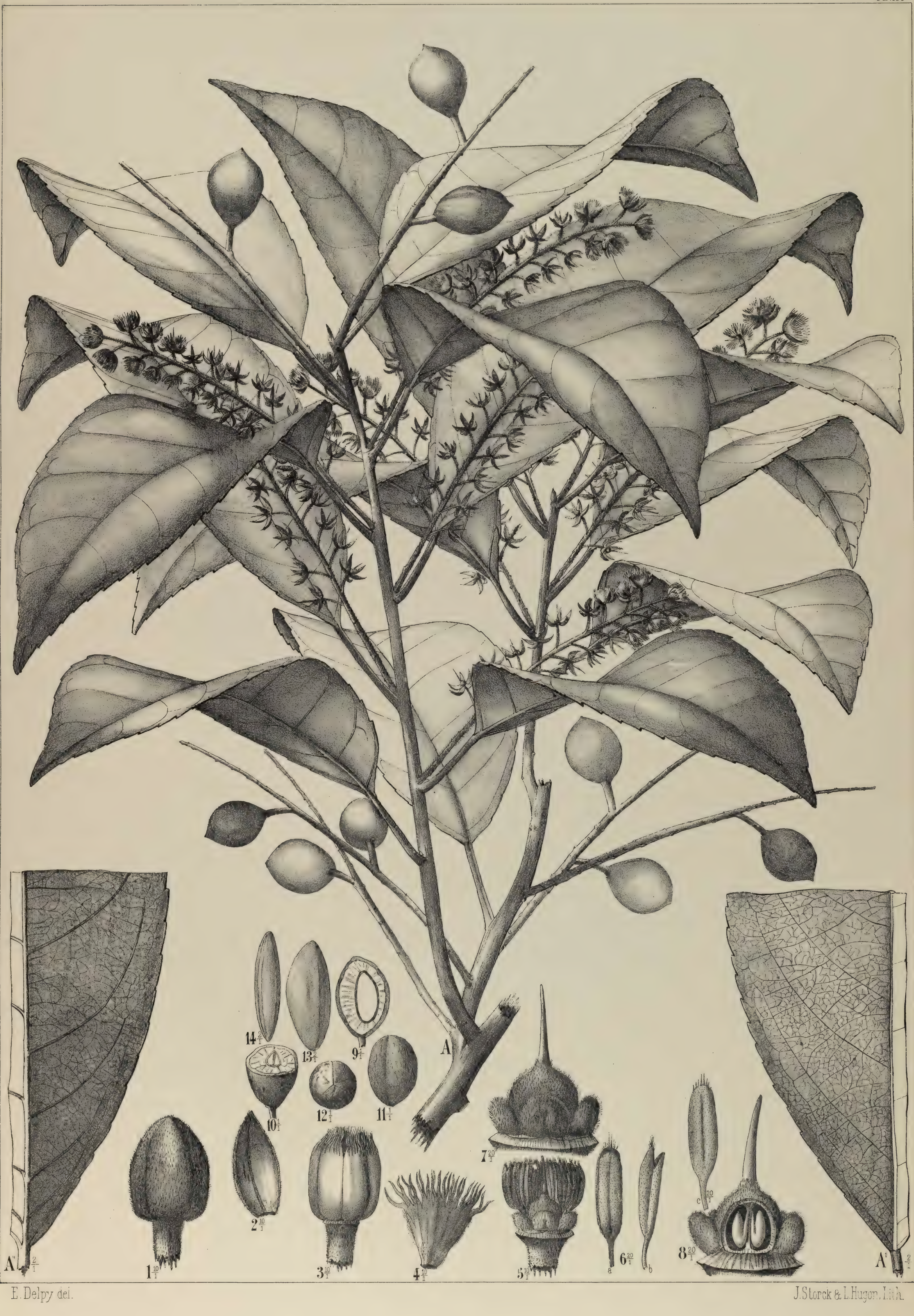
Arbre de 15-20 mètres. Les très jeunes bourgeons seulement pubescents. Pétiole long de 25 à 30 mm. Limbe long de 12-21 cent., large de 43-68 mm., à crénelures régulières, munies d'une dent courte, noirâtre et fugace. La coloration métallique de la face inférieure est tout à fait caractéristique. Les petites côtes sont espacées au milieu de 14-30 mm. Les grappes sont longues de 12-15 cent. Les pédicelles sont longs de 6-10 mm. Ils sont pubescents de même que le rachis et la face extérieure des sépales. Ceux-ci longs de 4 mm. et larges de 1 mm. 1/2. Les pétales sont longs de 5 mm. 1/2 après l'anthèse et larges vers le sommet de 3 mm. 1/2. Ils sont presque entièrement glabres sur les deux faces et leurs lanières distribuées par 2-3 sont au nombre de 20-30. Les loges de l'anthère plus longues que les filets sont couvertes de poils très courts et la valve supérieure porte ordinairement 8 poils courts et inégaux. Le style long de 2 mm. n'est velu qu'à la base. Il y a dans chacune des loges de l'ovaire 2 ovules descendants et collatéraux. Les glandes sont réniformes à leur base extérieure. Le fruit est long de 23 mm. avec un diamètre de 18 mm. Le péricarpe est mou et mince. L'endocarpe osseux a 15 mm. de diamèt. La graine a 15-17 mm. de hauteur. La radicule est courte.

De l' *E. leptostachyus* elle diffère par des pétales moins pubescents, par le nombre des étamines, par les anthères barbues et par le style presque entièrement glabre. Les différences sont plus accusées dans les *E. sikkmensis*, où les boutons sont très acuminés, plus longuement pédicellés, les pétales plus pubescents, à lanières plus nombreuses et subglanduleuses, etc. On ne peut méconnaître également ses grands rapports avec l'*E. floribundus Bl.* dont pourtant on le distingue aisément par des dents plus rapprochées, l'absence de ponctuations à la face inférieure des feuilles, et un fruit moins atténué aux deux extrémités.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*E. DONGNAIENSIS.*

PLANCHE 149.

A. A^1. — Rameaux florifère et fructifère avec étude de nervation.
1. — Bouton.
2. — Sépale vu du côté intérieur.
3. — Pétales dans le bouton.
4. — Pétale d'un jeune bouton les lanières écartées.
5. — Ovaire et une partie de l'androcée.
6. — Étamines.
7. — Ovaire adulte et glandes.
8. — Une loge ovarienne ouverte.
9. — Coupe longitudinale d'un fruit.
10. — Coupe transversale du même.
11-12. — Noyau vu de face et en bas
13-14. — Graine vue de face et de côté.


14 2/1
13 2/1
9 1/1
A
10 1/1
12 1/1
11 1/1
7 40/1
1 10/1
2 10/1
3 10/1
4 10/1
5 10/1
6 20/1
a
b
c 20/1
8 20/1
A'' 2/1
A' 2/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon, lith.

ELAEOCARPUS DONGNAIENSIS. Pierre.

ELAEOCARPUS MADOPETALUS. PIERRE.

Annam. ca na?

Très commun le long des cours d'eau de la province de Saïgon. *(Herb. Pierre, N° 2802).*

Entièrement glabre, sauf l'inflorescence. Feuilles oblongues, aiguës à la base, arrondies ou atténuées au sommet, à crénelures profondes avec de petites dents noirâtres, munies de glandes au sommet du pétiole et souvent, en dessous, aux axes des petites côtes. Grappes axillaires plus courtes que les feuilles. Boutons oblongs acuminés. Sépales presque entièrement glabres en dedans, soyeux en dehors. Pétales plus courts que les sépales, divisés en trois lobes ou munis de 20-28 lanières géminées. Etamines au nombre de 24, plus courtes que le style, à anthères à peine barbues au sommet. Style velu jusqu'au milieu de même que l'ovaire et les glandes.

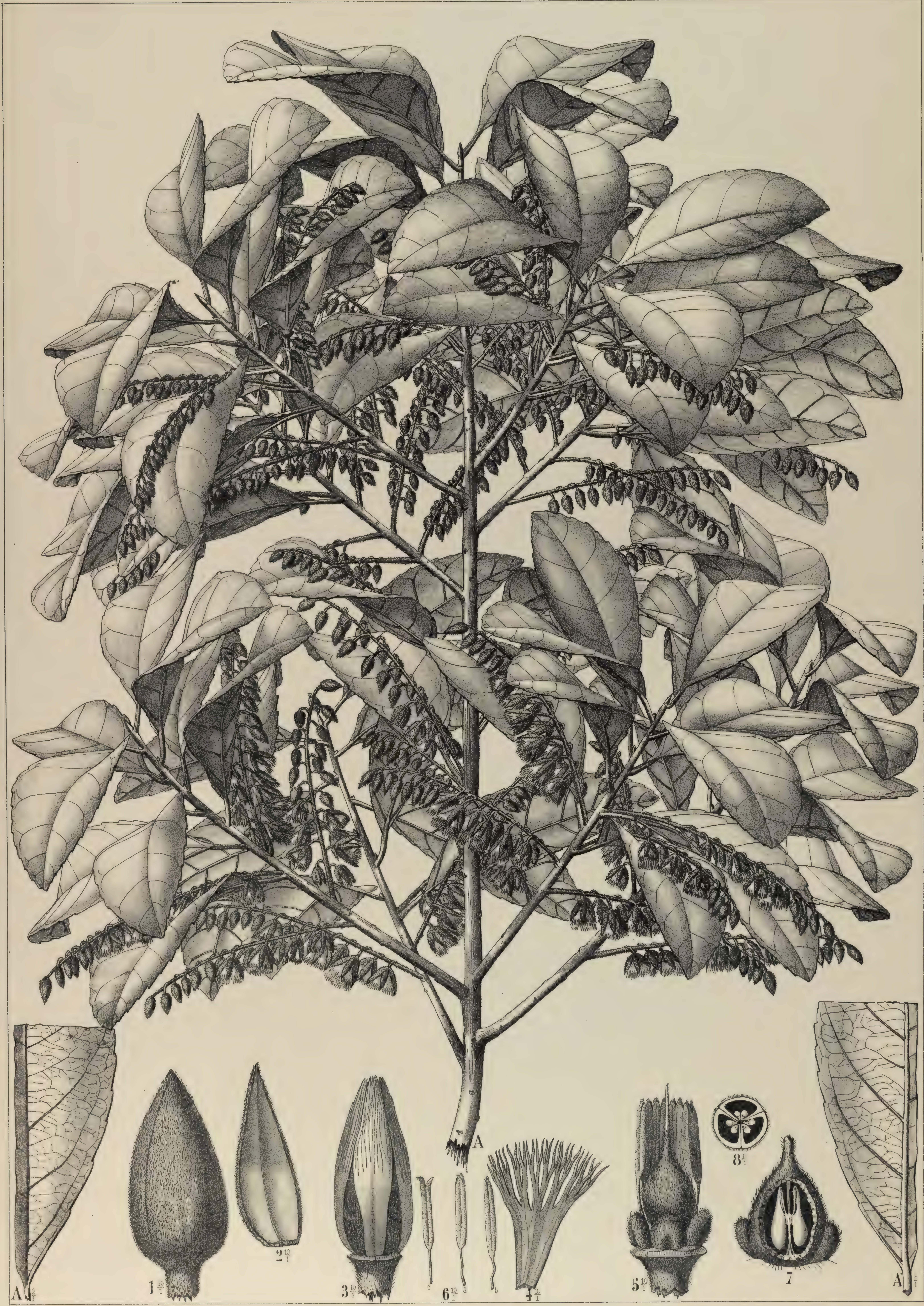
Arbre de 8 à 15 mètres d'élévation, très commun dans les clairières et le long des cours d'eau. Rameaux grêles et noirâtres. Pétiole long de 8-15 mm. à glandes assez petites opposées ou subopposées. Le limbe a 8-12 cent. de longueur et 3-4 cent. de largeur. Pâle en dessous, ses petites côtes sont au nombre de 18-20. Les grappes ont 2-9 centimètres de longueur. Les pédicelles ont 4-5 mm. et sont velus. Les sépales longs de 7 mm. 1/2 sont argentés en dehors et très aigus. Les pétales ont 6 mm. 1/2-7 mm. de longueur. Les cinq glandes sont bien distinctes, arrondies au sommet et émarginées à la base. Les étamines sont longues de 4 mm. avec des filets longs de 1 mm. 1/2 très glabres. L'ovaire a 3 loges biovulées et mesure avec le style 5 mm. Le fruit est inconnu.

L'E. madopetalus a de grandes affinités avec les *E. Harmandii* et *E. lacunosus.* Elle en diffère par sa nervation, ses glandes, le nombre de ses étamines, etc. Ses plus grands rapports sont avec l'*E. photiniaefolius,* dont elle a presque les feuilles. Mais là, les sépales sont presque entièrement glabres, et plus courts que les pétales; le nombre des étamines est de plus de 50; les glandes du disque sont émarginées au sommet, etc. Son bois fournit un assez bon charbon.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ELAEOCARPUS MADOPETALUS.*

PLANCHE 150.

A. — Rameau florifère et étude de nervation.
1. — Bouton.
2. — Sépale.
3-4. — Pétales en position et développés.
5. — Ovaire entouré d'une partie de l'androcée.
6. — Étamines.
7. — Ovaire dont deux loges sont ouvertes.
8. — Coupe transversale d'un ovaire.


A
A 2/1
1 10/1
2 10/1
3 10/1
c
6 10/1
a
b
4 10/1
5 10/1
8 1/1
7
A'' 2/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

ELAEOCARPUS MADOPETALUS. Pierre.

TILIACÉES.

PENTACE BURMANNICA. KURZ.

In Flora 1871 ; in For. flor. Brit. Burmah. 1. 154 ; — Masters in Hook. Fl. Brit. Ind. 1. 381.

Kmer : tassièt.

Cette espèce habite le Cambodge occidental, particulièrement dans les montagnes de Camchây près Kamput. Elle est aussi dans les provinces de Pegu *(Brandis)*, de Martaban *(Kurz)*, de Tenasserim *(Helfer, N° 37)* ; *Herb. Pierre, N° 3814. Coll. bois, N° 155.*

Ses jeunes rameaux sont ronds et roux tomenteux. Ils deviennent plus tard noirâtres et ponctués. Ses feuilles sont ovales-oblongues, lancéolées, à pointe obtuse, arrondies ou subcordées à la base, entières, sinuées ou même lobées vers le sommet. Elles sont pubescentes sur les deux faces dans le jeune âge, mais deviennent bientôt glabres et rugueuses à la face supérieure. En dessous elles restent couvertes de poils stellés très courts et grisâtres. Les fleurs sont tétramères ou pentamères, axillaires et terminales. Assez petites, elles sont groupées en cymes racémiformes. Le calice de couleur rousse ou grise, est velu ; ses lobes sont acuminés. Les pétales sont légèrement imbriqués, linéaires-oblongs, cunéiformes, plus larges au sommet qu'à la base, arrondis, minces, coriaces, multinervés et glabres. Ils sont de moitié plus longs que le calice et un peu plus longs que les faisceaux staminaux. Ceux-ci au nombre de 4-5, sont disposés entre chaque pétale et comprennent chacun 6 à 10 étamines. Les filets, libres jusqu'à la base, sont minces et glabres. Les anthères ont des loges horizontales de *Brownlowia*, mais sont glabres. Comme dans ce dernier genre, on observe 4-5 petites languettes opposées aux sépales. Globuleux, muni de 4-5 côtes et d'autant de loges biovulées, opposées aux sépales, l'ovaire se termine par un style glabre, dont les branches tordues sont entièrement indivises. La capsule est munie de 4-5 ailes, plus hautes que larges, pubescentes, coriaces, et ne contient qu'une loge monosperme. Le tégument de la graine est mince, coriace et velu en dehors. L'embryon en occupe toute la cavité et est enveloppé par un albumen assez épais.

Le *Pentace burmannica* est un arbre de 25-30 mètres. Son tronc à l'âge de 25 à 30 ans a un diamètre de 25-30 centim. Son écorce rouge, épaisse de 5 mm. contient beaucoup de tannin : c'est un masticatoire recherché par les populations de la zone forestière. Ses feuilles, en comprenant le pétiole qui a 15-20 mm., ont 10-30 cent. de longueur et 4 cent. 1/2 à 6 cent. 1/2 de largeur. Elles sont munies de 12-16 petites côtes, élevées en dessous et dont les dernières en haut sont très peu accusées. Elles sont reliées par des nervures transversales et subparallèles. Le tomentum grisâtre qui tapisse la face inférieure est très adhérent. Il est formé de petits disques ou squames pubescents sur les bords, insérés par un petit pied très court. On retrouve souvent ces sortes de poils dans les autres espèces de ce genre et dans les Brownlowia. Les grappes sont le plus souvent terminales et sont longues de 5-8 centim. Les pédicelles velus sont longs de 5-6 mm. Le calice a 4 ou 5 lobes subaigus. Il est glabre et nervé en dedans, et son tissu est très fragile. Les pétales larges au sommet de 2 mm. et longs de 5 mm. 1/2, sont très étroits à la base. Les languettes intérieures du réceptacle ou staminodes ont 2 mm. de hauteur. L'ovaire haut de 1 mm. 3/4 a des côtés très prononcés, même à l'état jeune. Elles sont le plus souvent au nombre de quatre dans l'éch. d'Helfer cité plus haut, et dans les miens, elles sont de 5. Les ovules sont exactement ceux de certains *Brownlowia* (*des B. elata*, *B. tubularis* et *B. emarginata*). Ils sont superposés et certainement ascendants, avec le micropyle touchant au funicule, par conséquent tourné en bas et en dedans. C'est l'ovule inséré le plus bas qui devient fertile. Le style est formé de 4-5 branches tordues et formant corps, avec 5 petites dents stigmatiques peu accentuées. Le fruit haut de 4-5 cent. et large de 5 à 5 cent. 1/2, contient une graine oblongue longue de 12 à 15 mm. La radicule est ronde, épaisse, et les cotylédons charnus, plans-convexes sont elliptiques-oblongs.

Le genre Pentace fondé par Hasskarl, pour un arbre de Java, ne se distingue bien des Brownlowia que par son fruit ailé et sa graine pourvue d'un albumen. Cependant d'autres caractères, d'ordre secondaire, permettent de les distinguer quant aux fleurs. Celles-ci sont plus petites, les pétales sont sinués et unilobés, ils sont plus cunéiformes ; le réceptacle est très peu élevé ; les étamines en nombre subdéfini sont distribuées en faisceaux distincts dans la fleur arrivée à maturité et les staminodes sont beaucoup plus courts, glanduleux et concaves à la base.

Les espèces connues sont au nombre de quatre. Ce sont les P. javanica. Hasskl. ; P. burmannica. Kurz, P. triptera Mast. et enfin la suivante que nous allons décrire succinctement :

Pentace borneensis. sp. nov.

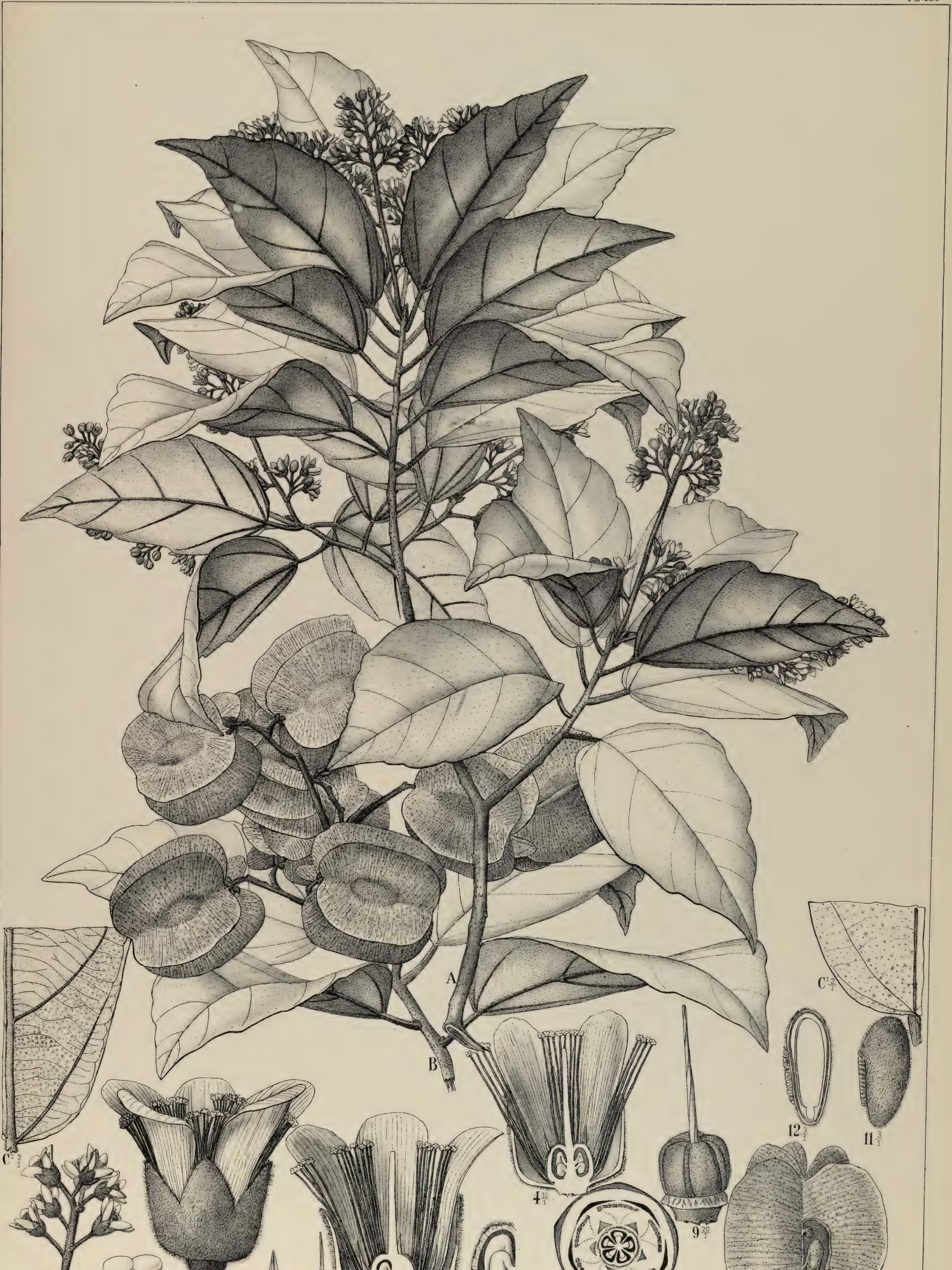
Feuilles ovales, subitement terminées par une courte pointe obtuse, subaiguës à la base, munies de 8 nervures, dont les dernières sont peu accentuées et dont les deux inférieures sont opposées, épaisses, coriaces, glabres. Grappes terminales longues de 8-9 cent., pubescentes, à poils squamiformes très petits et distants, qu'on retrouve sur le calice et l'ovaire, toutes les autres parties de la plante étant glabres. Pédicelles longs de 4 mm. Lobes du calice pentamère aigus. Pétales presque deux fois plus longs que le calice, à nervures peu distinctes, coriaces, élargis au sommet et sinués sur le bord. Phalanges staminales formées de 8 étamines de *Brownlowia* dont les filets sont unis à leur base. Ovaire pentagone, ovoïde et contenant 5 loges biovulées. Style glabre, plus long que le calice et que l'ovaire, à peu près de la même hauteur que les phalanges. Fruit monosperme ovale (15 mm. sur 25 mm.), multinervé et ponctué. Graine oblongue. Habite l'île de Bornéo dans la région de Sarawah (*Beccari N^{os}* 1261 *et* 2663). Dans ce dernier échantillon, ne différant en rien du précédent, quant aux détails de la fleur, celle-ci est pourtant de 1/3 plus petite.

Le bois des Pentace comme celui des Brownlowia est de grande valeur pour la construction navale. Celui du Pentace burmannica est rouge pâle, presque rouge foncé dans la région du cœur. Un arbre de 25 à 30 ans atteint une hauteur de 30 mètres. Son tronc façonné a un diamètre de 25 à 35 centim. suivant les terrains. Les Kmers emploient cette essence, de préférence dans la construction des bateaux de mer. Sa durée est alors de 10 à 15 ans ; mais principalement dans le charronnage et la charpente indigène, elle est de 30 ans. A l'abri des intempéries elle est encore plus longue. Ses fibres sont longues, grosses et assez peu serrées. De là une faible densité. Les embarcations faites de ce bois offrent à la fois solidité, légèreté et durée. On voit qu'il est à peu près celui du *Berrya ammonilla* ou *Trincomale Wood*, une des meilleures essences de l'Inde introduite au jardin botanique de Saïgon depuis 1865.

EXPLICATION DES FIGURES DU *PENTACE BURMANNICA. KURZ.*

PLANCHE 151.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
C^1 C^2. — Face supérieure et inférieure d'un section de feuille.
1. — Portion d'inflorescence.
2. — Fleur après l'anthèse.
3. — Coupe longitudinale de la précédente.
4. — — d'une fleur tétramère.
5. — Étamine.
6. — Staminodes.
7. — Position des ovules adultes.
8. — Diagramme.
9. — Ovaire isolé.
10. — Fruit dont une loge ouverte montre une graine et un ovule non fécondé.
11. — Graine velue.
12. — La même, ouverte longitudinalement.


A
B
C^{1} $\frac{2}{1}$
C^{2} $\frac{2}{1}$
1 $\frac{2}{1}$
2 $\frac{10}{1}$
3 $\frac{10}{1}$
4 $\frac{10}{1}$
5 $\frac{10}{1}$
6 $\frac{10}{1}$
a
b
7 $\frac{40}{1}$
8
9 $\frac{20}{1}$
10 $\frac{1}{1}$
11 $\frac{3}{1}$
12 $\frac{3}{1}$

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

PENTACE BURMANNICA Kurz

GREWIA MICROCOS. L.

Syst. ed. 12. p. 602 ; — D. C. Prod. 1. 510 ; — Masters in Hook. Fl. Brit. Ind. 1. 392 ; Wight. Ill. t. 33 et Icones t. 84 ; — Arsis rugosa Lour. Fl. Coch. 1790 p. 335 ; — Rheed. Hort. Mal. 1. t. 66.

Annam : chua kè.

Assez rare dans les provinces de la Basse-Cochinchine et du Cambodge, très répandue dans le sud de l'Inde ; se trouve aussi à Sumatra, à Java, et dans le sud de la Chine. (*Herb. Pierre, N°* 3836.)

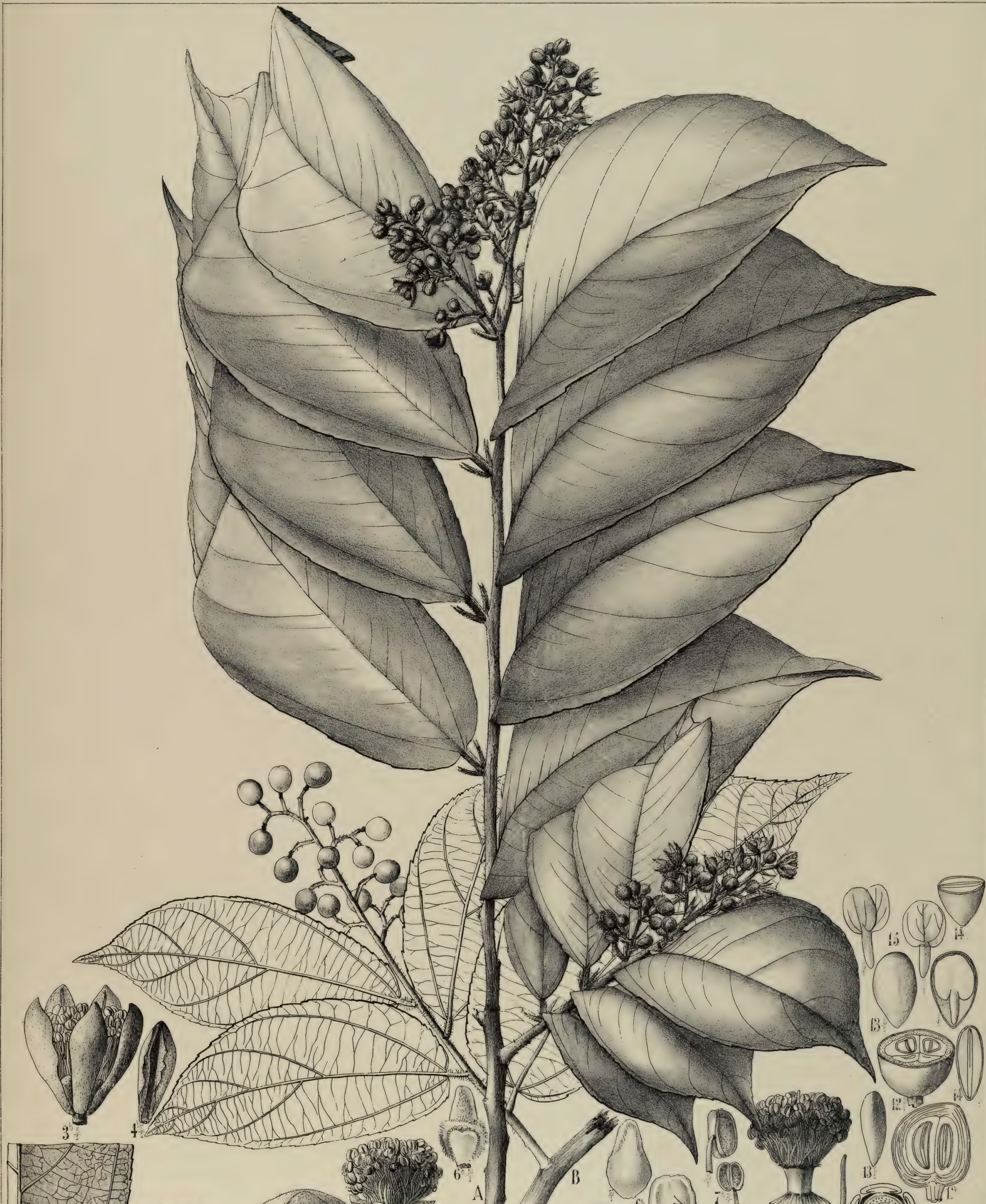
Jeunes rameaux, stipules lancéolées ou bifides, pétiole assez long, petites côtes le plus souvent au nombre de 12-16 dont deux opposées à la base, à poils pubescents ou pubérulents, stellés et gris. Feuilles ovales-oblongues, lancéolées aiguës au sommet, arrondies obtuses à la base, à dents obtuses, souvent obscures et écartées. Cymes triflores entourées d'une involucre de bractées 3-lobées, disposées en grappes axillaires ou terminales. Pétales en partie pubérulents, deux fois plus courts que les sépales. Réceptacle glabre. Étamines au nombre de 60. Ovaire à peine pubérulent à 3-4 loges contenant chacune 4 ovules bisériés. Fruit subglobuleux glabre contenant 3-4 noyaux dont le plus souvent 1-3 sont monospermes.

Arbuste de 1-2 mètres. Les stipules presque hispides sont un peu moins longues que le pétiole, subulées ou bifides au sommet, particulièrement à l'extrémité des rameaux. Le pétiole est long de 7 mm. Il est souvent hispide. Le limbe est long de 10-16 cent. sur 3 cent. 1/2 à 7 cent. 1/2 de largeur. Il est presque entier ou sinué au sommet dans quelques échantillons, ou à dents obtuses bien distinctes. Les grappes sont longues de 3 cent. quand elles sont axillaires et de 6 cent. quand elles sont terminales. Les bractées extérieures plus grandes, velues, à lobes plus ou moins profonds, ont 5 mm. de longueur. Les sépales sont longs de 6 mm., dilatés, sacciformes au sommet et velus sur les deux faces. Les pétales longs de 3 mm., ont une glande à circonférence très velue haute de 1 mm. 1/2. La lame, pubescente surtout en dehors, est atténuée et arrondie au sommet. Les étamines sont au nombre de 50-60 et sont longs de 3 mm. 1/2. Leurs filets sont à la base poilus. Le réceptacle est élevé de 1 mm., peu dilaté au sommet et à 5 angles velus en dedans. On trouve quelquefois 4 loges à l'ovaire, le plus souvent 3 loges. Le style est quelquefois pubescent à sa base et se termine par des ponctuations stigmatiques peu distinctes. Le fruit a 7 mm. de haut. sur 7 mm. de diam. Le péricarpe est mince et succulent. Le mésocarpe est très fibreux. L'endocarpe est formé de 3-4 noyaux distincts, mais dont 2-3 seulement contiennent une graine dressée offrant tous les caractères de celles des espèces décrites plus haut. La radicule est aussi longue que les cotylédons.

EXPLICATION DES FIGURES DU *GREWIA MICROCOS. L.*

PLANCHE 152.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Stipules quelquefois bifides.
2. — Cymes avec involucre ^{a} ou réduite aux bractées intérieures $_{b}$.
3. — Bouton ^{a} et fleur adulte ^{b}.
4. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
5. — Fleur sans les sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
7. — Anthères.
8. — Fleur sans les sépales et les pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
9. — Ovaires jeune ^{a} et adulte ^{b}.
10. — Une loge ovarienne déchirée montrant les ovules en position.
11. — Diagramme.
12. — Fruits en coupe longitudinale et transversale.
13. — Graine.
14. — La même en coupe longitudinale et transversale.
15. — Embryons dont un privé d'un des cotylédons.


A
B
1
2
2
3
3
4
4
5
5
6
6
7
7
7
8
8
8
8
9
9
10 4/1
12
12
13
13
13
14
14
15
B

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon lith.

GREWIA MICROCOS L.

TILIACÉES.

GREWIA PANICULATA. ROXB.

Fl. Ind. II. 591 ; — Masters in Hook. Fl. Ind. 1. 393. cum. synonym. ; — Miq. Fl. Ind. Bat. II. 203.

Annam : co ké.

Espèce très répandue en Basse-Cochinchine et dans toute la Malaisie. *(Herb. Pierre, No 1804).*

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles, bractées et sépales pubescents ou roux-tomenteux. Feuilles courtement pétiolées, oblongues ou subobovées au sommet, subitement acuminées ou subémarginées et là ondulées, dentelées ou sublobées, obtuses arrondies ou subcordées à la base, munies de 8 à 12 petites côtes dont deux opposées à la base, glabrescentes en dessus excepté sur les petites côtes et un peu rugueuses. Grappes axillaires ou terminales formées de cymes triflores entourées d'une involucre de bractées 2-3 lobées. Sépales acuminés dilatés et sacciformes vers le sommet. Pétales à lame pubescente arrondie, à peine de moitié plus courts que les sépales. Étamines au nombre de 50-70. Ovaire velu à 2-3 loges contenant 4 ovules en 2 séries. Fruit ovale glabrescent ou pubescent, contenant 1-3 noyaux monospermes ou dispermes.

Petit arbre de 10-15 mètres. Tronc haut de 10-12 mètres avec un diamètre de 10-15 cent. Stipules lancéolées, pubescentes, longues de 5 mm. environ. Pétiole de 5-10 mm. de longueur, velus. Limbe long de 6-18 cent. sur 3-8 cent. de largeur. Il est très souvent anguleux à partir de la quatrième petite côte. Les grappes sont longues de 3 à 5 centim. avec de courtes ramifications, portant 6-8 ombelles. Les bractées formant involucre et trilobées, sont au nombre de 3 et sont longues de 6-7 mm. Les sépales sont longs de 8 mm. et très velus sur les deux faces. Les pétales sont longs de 3 mm. et la couronne de poils qui entoure la glande est haute de 1 mm. 1/4. Les étamines sont au nombre de 12-15 environ sur chaque phalange. Elles sont à peu près de même hauteur que le style. Le réceptacle glabre, sinué et dilaté au sommet a 1 mm. 1/4 de hauteur. L'ovaire est le plus souvent à 3 loges. Son style velu seulement à la base, est terminé par 3 petits lobes stigmatiques. Le fruit a 10 mm. de haut sur 7 mm. de diamèt. Le péricarpe est mou et sucré. Le mésocarpe est formé de cellules molles et de longues fibres s'élevant de la base ou provenant des noyaux. Ceux-ci sont très durs et tout à fait libres. Sa graine est exactement celle des espèces connues.

Le bois de ce petit arbre est estimé. Peu lourd, très résistant, il est employé pour essieux, poteaux, chevrons, etc. Le *G. paniculata* est l'espèce la plus répandue de toutes celles qui habitent le sud de l'Asie et la Malaisie. Elle est très voisine du *G. omphacarpa Miq.*, type d'un genre créé par Korthals, accepté généralement comme section aujourd'hui, mais qui, suivant moi, doit n'être qu'un synonyme du *Microcos*. Je ne vois absolument rien, soit dans la fleur, soit dans l'organisation du fruit, pouvant en excuser le maintien.

Dans cette section *Microcos*, sauf l'inflorescence ordinairement racémiforme et les noyaux très fibreux, tous les caractères sont ceux des autres Grewia. Les espèces suivantes peuvent y être comprises : *G. Microcos; G. paniculata; G. latifolia; G. fibrocarpa ; G. omphacarpa ; G. brevipes. sp. nov.* in herb. Lugd. Batav. ; *G. globulifera; G. calophylla ; G. florida ; G. Roxburghiana. Kortals* in herb. Lugd. Batav. ; *G. laurifolia.* Quant au *G. ancolana. Miq.*, espèce offrant l'aspect du *G. lævigata*, avec des fleurs en grappes, il se peut que ce soit un *Columbia*. En tous cas, son réceptacle est court et glabre, ses étamines sont au nombre de 25-30 par phalange, son ovaire est à deux loges, contenant chacune, en 2 séries, 20 ovules ascendants.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. PANICULATA. ROXB.*

PLANCHE 153.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Stipules.
2. — Jeunes cymes.
3. — Bractées de l'involucre.
4. — Bouton.
5. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Fleurs jeune ^{a} et adulte ^{b} sans les sépales et les pétales.
7. — Formes d'anthère.
8. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b} présentés sur les deux faces.
9. — Ovaires jeune ^{a} et adulte ^{b}.
10. — Le même ^{b} avec une loge ouverte.
11. — Diagramme.
12. — Fruit.
13-14-15. — Le même dont l'épicarpe est enlevé en partie ou totalement pour montrer le mésocarpe fibreux.
16. — Le même coupé transversalement.

B
A
A 2/1
1 5/1
3a 3/1
2b 3/1
2a 3/1
3b 3/1
4 10/1
5a 10/1
5b 10/1
7a 20/1
6a 10/1
7b 20/1
7c 20/1
6b 5/1
7d 10/1
9a 10/1
8b 10/1
8a 10/1
10 10/1
8d 10/1
8c 10/1
9c 20/1
9b 10/1
11
16c 2/1
16b 2/1
16a 2/1
15 2/1
14 2/1
2 2/1
13 2/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugan Lith.

GREWIA PANICULATA. Roxb.

GREWIA SINUATA. WALL.

Cat. 1108 ; — Masters in Hook. Fl. Ind. 1. 392 ; — Kurz. Fl. Burm. 1. 158.

Assez commun dans le delta du Mékong sur les îles du Tonlysap au Cambodge et dans le reste de l'Indo-Chine, particulièrement au Pégu, à Martaban et à Ténasserim. *(Herb. Pierre, N°* 818.*)*

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles et inflorescence à pubescence stellée. Feuilles à pétiole court, elliptiques, arrondies ou subcordées à la base, sinuées ou sublobées et obtuses au sommet, glabrescentes, munies de 8-12 petites côtes très fines. Grappes courtes, terminales à cymes 3-flores, entourées d'une involucre de bractées 2-3 lobées. Sépales à peine pubescents en dedans, 2 fois 1/2 plus longs que les pétales. Ceux-ci oblongs, arrondis ou émarginés au sommet, à lame pubescente sur les deux faces excepté en haut. Étamines au nombre de 40 environ. Ovaire et style glabres. Ovules au nombre de 4 en deux séries dans chacune des 3 loges ovariennes. Fruit obové, cunéiforme à la base, et courtement acuminé, muni de 3 côtes peu profondes, à mésocarpe très fibreux ne contenant le plus souvent qu'un seul noyau monosperme.

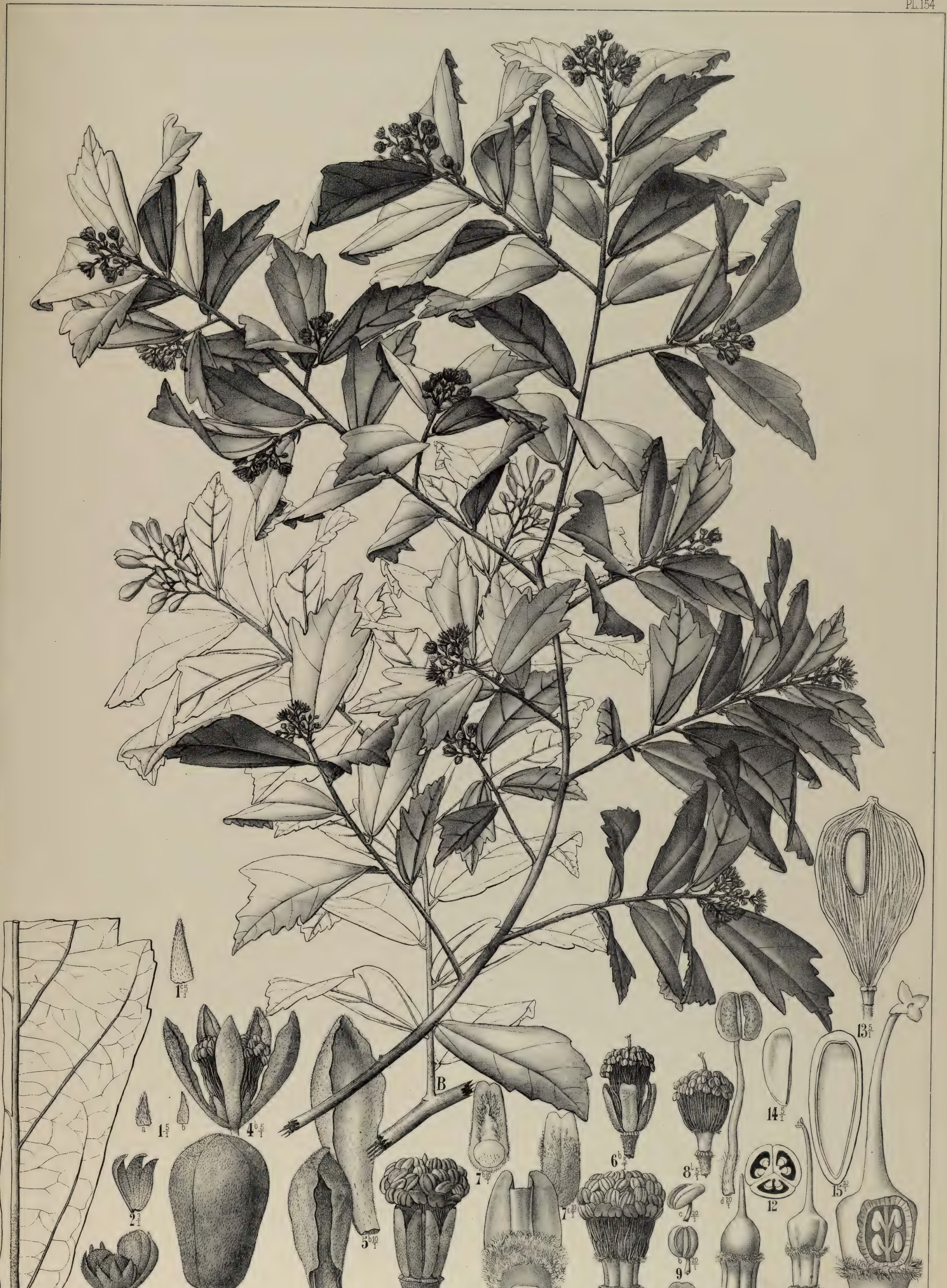
Petit arbre à rameaux grêles, retombants ou subgrimpants. Stipules velues en dehors, presque glabres en dedans, oblongues-lancéolées, longues de 3-4 mm. Pétiole long de 1-3 mm. glabrescent. Limbe long de 1 cent. 1/2 à 6 cent. 1/2, large de 1 à 3 cent., entièrement glabre sur les deux faces à l'état adulte. Grappes longues de 1 à 3 cent. Bractées de l'involucre velues sur les deux faces, longues de 4 mm. 1/2. Sépales adultes longs de 6 mm. 1/4 élargis et concaves ou subsacciformes vers le sommet, tomenteux en dehors. Pétales 2-3 mm. de longueur, étroits à la base, très velus autour de la glande, à limbe sillonné dorsalement. Chaque phalange est composée de 8-10 étamines plus courtes que le style. Le réceptacle glabre, haut de 1 mm., est terminé par 5 angles velus. L'ovaire et le style ont 4 mm. de hauteur. Le fruit a 12 mm. de hauteur, entièrement glabre et quoique muni de 3 angles au sommet, ne contient le plus souvent qu'une loge fertile. Le noyau est situé tout à fait en haut du fruit et n'est pas très épais. La graine non arrivée à maturité a deux téguments exactement semblables à ceux des autres espèces du genre.

Cette espèce a exactement le facies du *G. paniculata*, l'ovaire glabre du *G. laurifolia* et presque le fruit de cette dernière espèce et celui du *G. florida*. Par l'organisation de son fruit, on comprend bien qu'il n'y a pas de différence entre les sections *Omphacarpus* et *Microcos*.

EXPLICATION DES FIGURES DU *GREWIA SINUATA. WALL.*

PLANCHE 154.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Stipules.
2. — Bractée de l'involucre.
3. — Cyme triflore.
4. — Bouton.
5. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Fleurs jeune ^{a} et adulte ^{b} sans les sépales.
7. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
8. — Fleurs jeune ^{a} et adulte ^{b} sans les sépales ni les pétales.
9. — Étamines et anthères.
10. — Ovaire jeune ^{a} et adulte ^{b}.
11. — Loge ovarienne déchirée pour montrer les ovules en position.
12. — Ovaire en coupe transversale.
13. — Fruit jeune déchiré longitudinalement.
14. — Jeune noyau.
15. — Le même ouvert.


A
B
1
1c
a
b
2
3a
4a
4b
5a
5b
6a
6b
7a
7b
7c
8a
8b
9
a
b
c
d
10
10b
11
12
13
14
15

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

GREWIA SINUATA Wall

TILIACÉES.

GREWIA ASIATICA. L.

Masters in Hook. Fl. Ind. 1. 386; — Roxb. Fl. Ind. II. 586; — G. subinæqualis. D. C. Prod. 1. 511.

Inculte près de Saïgon, mais pouvant avoir été introduite de l'Inde. *(Herb. Pierre. N° 3831.)*

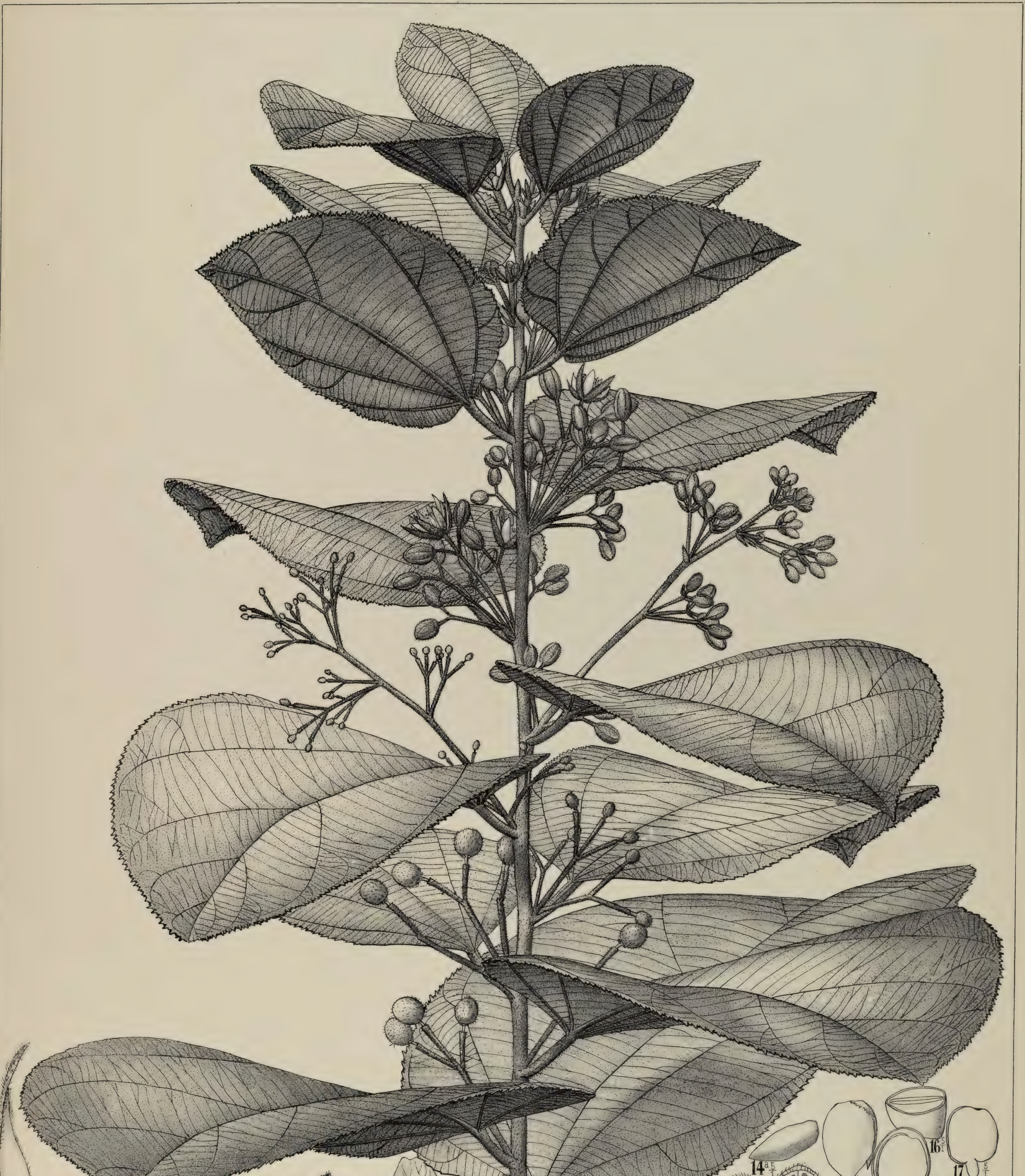
Rameaux, face inférieure des feuilles, inflorescence, subcendrés ou roussâtres. Feuilles ovales acuminées ou subarrondies, le plus souvent obliques et subcordées à la base, munies de 6 nervures basilaires. Stipules nervées et glabres en dedans. Sépales nervés et pubérulents en dedans. Pétales aussi longs que l'androcée, glabres et à nervation réticulée. Étamines au nombre de 10-15 par phalange. Réceptacle élevé velu dans sa partie supérieure. Ovaire velu à deux loges 4-ovulées. Fruit pubescent, globuleux à 1-3 noyaux monospermes ou dispermes.

Petit arbre de 1-8 mètres. Stipules falciformes, lancéolées, longues de 7-8 mm. Bractées presque aussi longues que les stipules. Pétiole long de 4-20 mm. Limbe très petit, subelliptique, à dents irrégulières et glanduleuses dans la variété *nana*, long de 11-13 cent., longues de 12-15 cent. dans la variété *arborea*. Les pédoncules 3-flores longs de 16-25 mm. et avec les pédicelles de 10-14 mm., sont plus ou moins ferrugineux-tomenteux. Quelquefois ces pédoncules sont groupés en grappe ramifiée longue de 10-11 cent. Les sépales ont 10 mm. 1/2 de longueur, de 3-5 nervures, et sont presque entièrement glabres en dedans. Les pétales ont 6-7 mm. de longueur, et ont une glande élevée de 2 mm. 1/4. Le réceptacle a 3 mm. de hauteur. Les étamines égalent presque en hauteur le style et ont des filets glabres. Le style est glabre et est terminé par 4-5 petits lobes glanduleux et courts. Les ovules sont disposés en deux séries entre lesquelles naît, avec l'âge, une fausse cloison. Ils sont superposés et ascendants. Le fruit à peine lobé au sommet a 8-9 mm. de hauteur et de diamètre. En dedans de son mésocarpe en partie fibreux il y a 2-4 noyaux contenant 1-2 graines subhorizontales et superposées n'offrant aucune différence avec les espèces congénères.

EXPLICATION DES FIGURES DU *GREWIA ASIATICA. L.*

PLANCHE 155.

A. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Stipules.
2. — Cyme 3-flore; bouton ^{b} plus avancé et fleur adulte ^{c}.
3. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
4. — Bouton privé des sépales, jeune ^{a} et adulte ^{b}.
5. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Anthères.
7. — Bouton sans les sépales et les pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
8. — Gynécée jeune ^{a} et adulte ^{b}.
9. — Loge ovarienne ouverte.
10. — Coupe schématique transversale d'un ovaire.
11. — Fruit à 2 noyaux contenant deux graines superposées.
12. — Fruits à un noyau ^{a} et à deux noyaux ^{b} contenant chacun deux graines.
13. — Coupe transversale de fruits à 2 noyaux ^{ab} et 3 noyaux ^{c}.
14. — Graines.
15 — Embryon ouvert.
16. — Le même coupé transversalement.
17. — Embryon isolé.


A
A 3/4
1 5/1
2a 2/1
2b 5/1
2c 2/1
3 a 5/1
b 5/1
4a 5/1
4b 1/1
5a 10/1
b 10/1
6 20/1
a
b
7a 5/1
7b 5/1
7c 10/1
8a 10/1
8b 10/1
9 10/1
10
11 2/1
12a 2/1
12b 2/1
13a 2/1
13b 2/1
13c 2/1
14a 5/1
14b 5/1
15a 5/1
15b 5/1
16 5/1
17 5/1

E. Delpy del.
J. Storck & L. Hugon. Lith.

GREWIA ASIATICA. L.

TILIACÉES.

GREWIA EXCELSA. VAHL.

Symb. 3, p. 35 ; — D. C. Prod. 1. 509 ; — Masters in Hook. Fl. Brit. Ind. 1. 385.

Habite toute l'Asie méridionale, la Malaisie et particulièrement la Basse-Cochinchine. (*Herb. Pierre, N° 815.*)

Feuilles ovales-lancéolées ou ovales-oblongues arrondies et obliques à la base, dentées en scie à dents quelquefois munies de glandes, le plus souvent 5-nervées à la base, glabrescentes en dessus, tomenteuses en dessous. Pétales pubescents à la base dorsale, à glande élevée, velue ; nervés, glabres et arrondis au sommet, à peu près plus courts de moitié que les sépales. Réceptacle glabre, allongé. Étamines au nombre de 50 à 100. Ovaire à deux loges contenant 2 paires d'ovules superposées chacune. Drupe ronde tomenteuse, grise, contenant deux noyaux de 1 à 4 graines chacun.

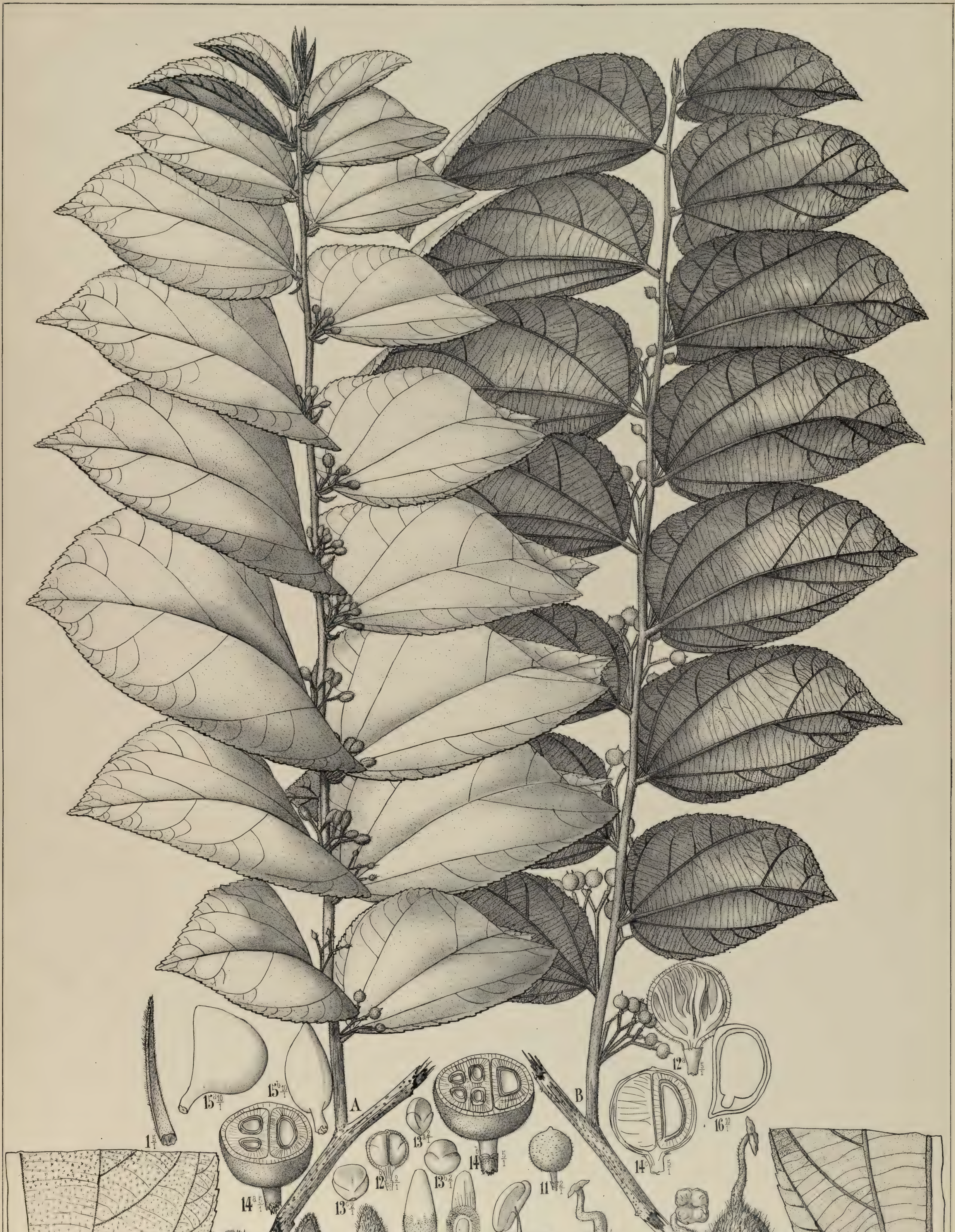
Petit arbre de 5-6 mètres de hauteur, très commun dans les clairières. Le diamètre du tronc n'atteint guère plus de 8-10 cent. Le pétiole est long de 8 mm. tomenteux. Le limbe a dans les feuilles situées à la base des rameaux de 5 à 6 centim., au sommet elles ont de 11 à 12 cent. Elles sont larges de 4-8 cent. vers la base. Les petites côtes sont au nombre de 5-6 en comptant la côte. Elles sont reliées transversalement par des nervures fines et parallèles. Les pédoncules sont longs de 5-10 mm. et les pédicelles sont longs de 3 à 10 mm. Les boutons sont cylindriques oblongs, tomenteux en dehors comme leurs supports. Les sépales sont à peine nervés en dedans et sont longs de 4-6 mm. avec 1 mm. 1/4 de largeur. Les pétales ont 2-3 mm. 1/4 de hauteur. La glande très velue sur son pourtour est obcordée et haute de 1 mm. 1/4. On compte 3 nervures parallèles réticulées sur les bords du limbe. Le réceptacle est haut de 1 mm. environ, et n'est velu que sur les angles du sommet. Les étamines ont un nombre très variable suivant les fleurs. On en compte de 15 à 20 par phalange. Les filets sont glabres ; les anthères réniformes. L'ovaire est didyme, presque sphérique, velu. Après sa fécondation chaque loge se cloisonne et chaque noyau n'a qu'une loge ou 2-4. Le style est pubescent jusque vers le sommet. Le fruit a 5-6 mm. de diamèt. et de hauteur. Le putamen est très dur et est entouré d'un mésocarpe mou traversé de fibres ascendants. La graine a un raphé latéral et une courte chalaze cornée. Son tégument est mou et presque membraneux. La radicule infère, grosse, courte, est surmontée de deux cotylédons assez épais, obovés et cordés à la base. L'albumen est assez abondant.

Plusieurs formes caractérisent cette espèce, mais elles ont besoin d'être étudiées à l'état de culture. Quoique très voisines, les *G. salvifolia. Roth.* à sépales presque entièrement glabres en dedans, à pétales obcordés, à ovaire pubescent, à style glabre, à stigmate 4-fide et à fruit glabre ; et le *G. eriocarpa* à feuilles presque cordées, à pétales presque sans glandes, à stigmate discoïde presque entier, méritent d'être tenues distinctes.

EXPLICATION DES FIGURES DU *GREWIA EXCELSA. VAHL.*

PLANCHE 156.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère et études de nervation.
1. — Stipule.
2. — Bouton.
3. — Sépales vus sur les deux faces.
4. — Fleur privée des sépales.
5. — Pétales vus sur les deux faces.
6. — Réceptacle et androcée.
7. — Formes d'anthère.
8. — Ovaire et réceptacle après l'anthèse ^{b} et avant ^{a} Stigmate grossi ^{c}.
9. — Coupe schématique d'une loge d'ovaire.
10. — Coupe transversale schématique d'un ovaire.
11. — Fruit mûr.
12-13. — Fruit avec noyaux ^{12}, en position ou enlevés ^{13}.
14. — Coupe transversale de fruits à noyaux pourvus de 1-4 loges.
15. — Graines.
16. — Embryon ouvert.


A
B
1
2
3
a
b
4
5
6
7a
7b
7c
8a
8b
9
10
11
12a
12b
13a
13b
13c
14
14a
15a
15b
16
A'
B'

E. Delpy del.
J. Storck & L. Hugon. Lith.

GREWIA EXCELSA . Vahl .

TILIACÉES.

GREWIA HYPOTEPHRA. PIERRE.

Espèce assez commune au Cambodge et dans les forêts de la montagne Luang, vers Muóng Pran, dans le royaume de Siam. *(Herb. Pierre, N° 3823.)*

Feuilles ovales acuminées, cordées, munies de cinq nervures à la base, grises ou argentées en dessous. Stipules et bractées linéaires-oblongues subfalciformes. Pédoncules 3-flores au nombre de 1-4 axillaires, de même longueur que les pédicelles, à peine plus longs que le pétiole. Boutons cylindriques. Sépales pubérulents en dedans, 1/4 plus longs que les pétales. Étamines au nombre de 25 à 50. Réceptacle allongé pubescent sur sa moitié supérieure. Ovaire à deux loges contenant deux paires d'ovules. Style velu jusqu'au milieu. Stigmate quadrilobé. Fruit inconnu.

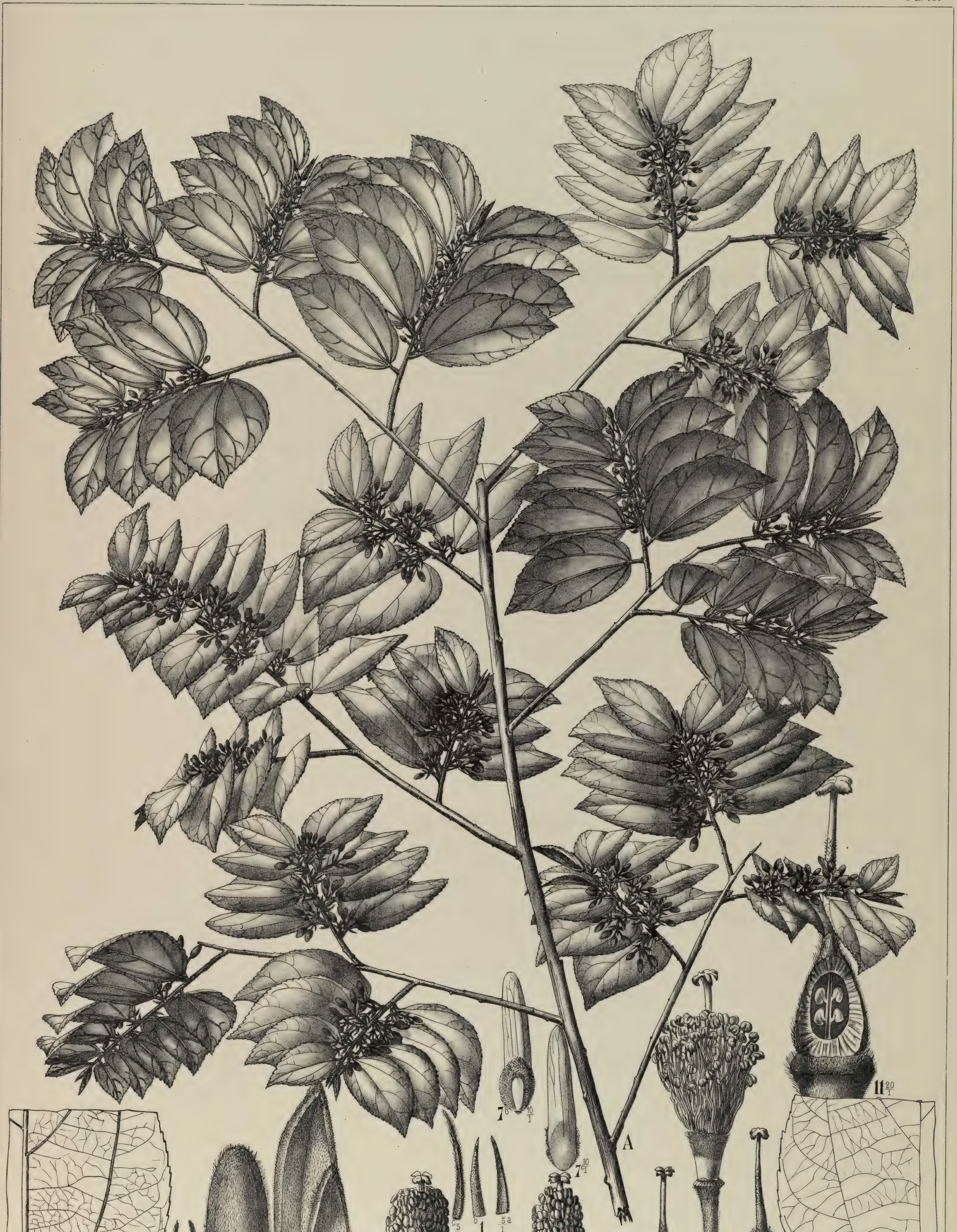
Jeunes rameaux, pétiole, sépales pubescents et grisâtres de même que la face inférieure des feuilles. Pétiole long de 3 mm. Stipules longues de 6-7 mm., lancéolées, aiguës. Limbe à peine pubérulent sur la face supérieure long de 5 cent., large à la base de 2-3 cent., à peine oblique, à serratures régulières et sans glandes. Pédoncule long de 5-7 mm. Pédicelles longs de 4-6 mm. Boutons longs de 5 mm. Sépales longs de 6 mm. 1/2 après l'anthèse, munis de 5 nervures distinctes. Pétales longs de 3 mm. 1/2 à 4 mm., linéaires-oblongs, arrondis au sommet mais atténués, entièrement glabres, excepté le pourtour de la glande. Celle-ci haute de 1 mm. 1/4, pubescente. Réceptacle haut de 1 mm. 1/2. Étamines au nombre de 5 à 10 par phalange, à filets glabres, à anthères didymes. L'ovaire tomenteux est ovale acuminé et est élevé de 1 mm. 1/4. Le style long de 3 mm. 3/4 est terminé par 4 lobes ou 2 lobes bifides, réfléchis, glanduleux et frangés sur les bords. Les ovules forment deux séries parallèles dans chaque loge. Ils sont ascendants, opposés deux par deux et un peu distants dans chaque série.

Cette espèce ne se distingue bien du *G. excelsa* que par ses feuilles petites, cordées ou arrondies, à peine obliques; par ses pétales glabres sur le dos; par un réceptacle en partie velu et allongé et par les divisions profondes de son style. C'est un petit arbre de 2-5 mètres dont les fibres sont très résistantes.

EXPLICATION DES FIGURES DU *GREWIA HYPOTEPHRA. PIERRE.*

PLANCHE 157.

A. — Rameau florifère.
1. — Stipules.
2. — Inflorescence.
3. — Bractées.
4. — Bouton.
5. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Pétales en position dans un bouton privé de sépales.
7. — Pétale jeune ^{a} et adulte ^{b}.
8. — Réceptacle et androcée jeune ^{a} et adulte ^{b}.
9. — Anthères.
10. — Ovaire jeune ^{a} et adulte ^{b}.
11. — Loge ovarienne ouverte.
12. — Coupe schématique transversale d'un ovaire.


A
7b 10/1
7c 10/1
11 20/1
8b 10/1
A" 3/1
2 3/1
3
4
5b 10/1
5a 10/1
6 10/1
7a 10/1
1
8a 10/1
9 40/1
c
b
a
10a 10/1
12
10b 10/1
A' 3/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon, Lith.

GREWIA HYPOTEPHRA. Pierre

TILIACÉES.

GREWIA ERIOCARPA. JUSS.

Ann. Mus. 4. 93; — G. inæqualis. Bl. Bijdr. p. 115; — Miq. Fl. Ind. bat. I. pars II. 202.

Espèce répandue à Java et en Cochinchine. *(Herb. Pierre,* N^{os} 815 ^{c}, 815 ^{d}, 3827 et 3833.*)*

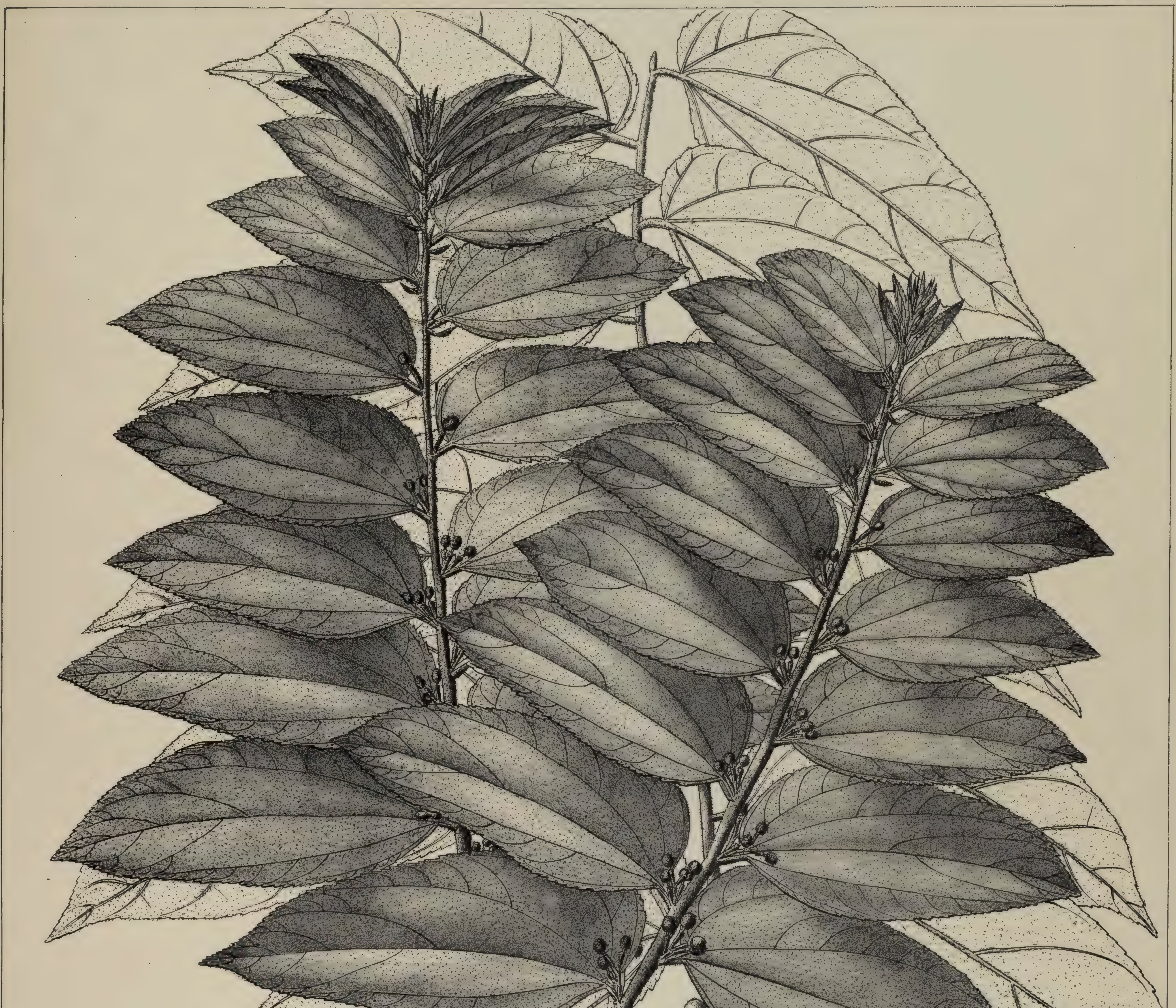
Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles, inflorescence et sépales veloutés. Feuilles 5-6 nervées, oblongues ou ovales lancéolées, acuminées, obliques à la base, arrondies ou subcordées à dents inégales et souvent glanduleuses, glabrescentes et noires en dessus, subargentées ou subferrugineuses en dessous. Pédoncules au nombre de 1-3 biflores ou triflores, axillaires, de même longueur ou plus courts que les pédicelles, à peu près de même longueur que le pétiole ou plus longs. Sépales stellés pubescents en dedans. Pétales plus de deux fois plus courts que les sépales, sans glande ou à glande très petite. Réceptacle très court. Étamines au delà de 150. Ovaire à deux loges contenant chacune deux paires d'ovules superposées. Style en partie pubescent. Stigmate à deux lobes bifides, distincts un peu glanduleux. Fruit petit, ovale ou rond, cendré, contenant 2-4 noyaux monospermes ou dispermes.

Petit arbre de 4-8 mètres, à rameaux allongés. Stipules longues de 6 mm. velues sur les deux faces, à peine plus courtes que le pétiole ou subégales. Limbe de grandeur fort inégale. Dans les feuilles situées à la base des rameaux, souvent entièrement cordées et plus petites, il est de 4 cent. 1/2 sur 3 cent. Dans celles situées plus haut, il est long de 6 à 21 centim. sur 5 à 9 cent. de largeur à la base. Aussi, suivant les échantillons et la situation sur les rameaux, les feuilles se présentent soit cordées, soit demi cordées, soit obliques à leur base. Le nombre des petites côtes basilaires en comptant la côte, est le plus souvent de cinq. Elles sont reliées par des nervures presque parallèles. Les pédoncules ont 6-7 mm. et les pédicelles autant. Le pétiole a 7-12 mm. Les bractées sont longues de 4 mm. Les sépales veloutés en dehors ont un tomentum moins serré en dedans. Ils ont de 5 à 8 mm. tandis que les pétales n'ont que 2 à 3 mm. 1/2. La glande est remplacée par une simple touffe de poils dans quelques échantillons. Le limbe elliptique oblong, obové ou sinué, a 3 nervures à ramifications très lâches comme dans les *G. asiatica. G. tiliæfolia* et *G. excelsa.* On compte au sommet du réceptacle à peine prononcé ou visible environ 30 étamines par phalange. Le style est plus long ou à peine plus long que les étamines et pubescent. Il est long de 5 mm. 1/4. L'ovaire jeune est ovale et suboblong à l'état adulte, est très velu. La placentation est exactement semblable à celle des espèces congénères. Le fruit est presque identique à celui du *G. excelsa.* Le mésocarpe un peu fibreux entoure 3-4 noyaux contenant chacun 1-2 graines dressées.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. ERIOCARPA. JUSS.*

PLANCHE 158.

A. — Rameaux florifères d'âge différent et fructifère.
1. — Stipules.
2. — Jeune inflorescence.
3. — Bractées.
4. — Bouton jeune.
5. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Bouton sans les sépales.
7. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}. Ils sont plus ou moins longs suivant les variétés.
8. — Ovaires jeunes ^{a} et ^{b} avec le stigmate grossi ^{c}.
9. — Anthères.
10. — Placentation d'après une loge ouverte.
11. — Coupe schématique d'un ovaire.
12. — Coupe transversale de fruits.
13. — — longitudinale — .
14. — Un fruit dont un noyau a été enlevé.
15-16. — Noyaux libres.
17. — Noyau ouvert.


12b 5/1
16
15 2/1
16 a 5/1
17 10/1
12a 2/1
14 2/1
13 2/1
8c 20/1
1 5/1
3 5/1
b
a
5b 10/1
7b 20/1
8b 10/1
B² 3/1
2 5/1
4 5/1
5a 10/1
6 10/1
7a 20/1
8a 10/1
9 20/1
b
a
10 10/1
11
B¹ 3/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

GREWIA ERIOCARPA. Juss.

TILIACÉES.

GREWIA VESTITA. WALL.

Cat. 1105; — G. asiatica var. Mast. in Fl. Ind. 1. 387; — G. elastica. Royle Ill. t. 22.

Espèce commune dans la province de Bien hoa. *(Herb. Pierre, N° 2797.)*

Rameaux, face inférieure des feuilles et inflorescence à tomentum cendré ou fauve. Feuilles 5-6 nervées, oblongues ou ovales-oblongues, obtuses et obliques, mais presque toujours atténuées à la base, le plus souvent lancéolées, acuminées, et quelquefois arrondies dans les feuilles situées à la base des rameaux ou lobées dans celles du sommet. Pédoncules triflores au nombre de 3-4 axillaires et plus longues que le pétiole. Sépales en partie pubescents en dedans et 3-5 nervés. Pétales glabres deux fois plus petits que les sépales, oblongs, arrondis au sommet, à glande elliptique et à nervures espacées et réticulées. Étamines au nombre de 15-20 par phalange. Réceptacle élevé, glabre. Ovaire à longs poils gris, à 2 loges contenant chacune 4 ovules en 2 séries. Style glabre. Stigmate 4 lobé glanduleux. Fruit globuleux, à peine lobé, cendré.

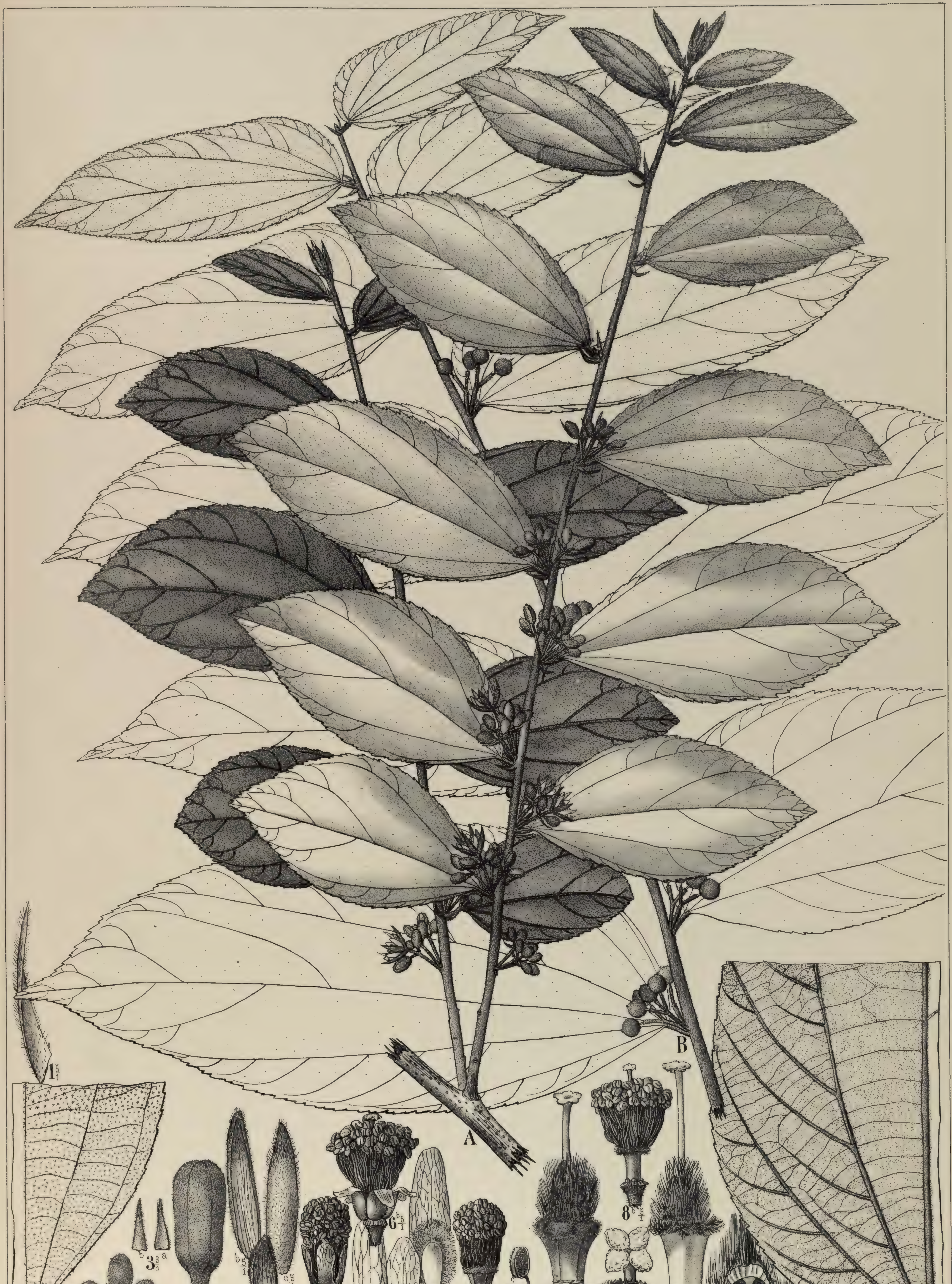
Petit arbre de 1-4 mètres. Stipules longues de 5 mm. 1/4. Pétiole de 5-7 mm. Limbe glabrescent en dessus, non rugueux, à serratures inégales, subglanduleuses, arrondies ou aiguës, long de 5-21 cent., large de 3-9 cent. à la base. Dans les échantillons de Cochinchine les feuilles sont rarement lobées au sommet, mais petites et souvent arrondies quand elles sont situées à la base des rameaux. Les nervures transversales sont un peu plus espacées que dans le *G. excelsa.* Les pédoncules sont longs de 7 mm. 1/2 et avec les pédicelles, de 12 mm. Les bractées sont pubescentes sur les deux faces et sont longues de 3-4 mm. Les sépales presque glabres à la base intérieure, ont leurs bords rapprochés au sommet. Ils sont longs de 7 mm. 1/2. Les pétales ont 3 mm. 1/2 et la glande très velue sur le pourtour a 2 mm. de longueur, de même que le réceptacle. Les étamines sont un peu plus courtes que le stigmate et ont des filets glabres. L'ovaire et le style, dont les lobes du stigmate sont quelquefois au nombre de 5, ont une hauteur de 5 mm. Le fruit est exactement celui du *G. excelsa.*

Sauf la forme des feuilles, des sépales moins velus à la base qu'au sommet et plus grands, des pétales plus allongés et à glande plus oblongue, tous les caractères de cette espèce sont ceux du *G. excelsa.* L'inflorescence beaucoup plus longue, un réceptacle en partie velu, des feuilles rugueuses et de forme bien distincte, ne permettent pas de la rapporter au *G. asiatica.* Du *G. eriocarpa* elle se distingue par la glande si petite dans cette espèce et par le réceptacle tout à fait court. Du *G. salvifolia. Heyne,* la distinction a lieu par les sépales glabres en dedans, par les pétales émarginés et par le stigmate à lobes très profonds. Il serait impossible de la séparer du *G. celtidifolia,* si dans cette espèce, du moins d'après l'échantillon conservé à Leyde, de Junghun, provenant d'Arjoens et qui m'a été communiqué par M. Boerlage, les pédoncules n'étaient beaucoup plus courts, les fleurs plus grosses et les pétales pubescents en dehors. En somme toutes ces espèces sont extrêmement voisines et appartiennent à la même coupe générique.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. VESTITA. WALL.*

PLANCHE 159.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Stipules.
2. — Jeune inflorescence.
3. — Bractées.
4. — Bouton avancé.
5. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Bouton sans les sépales ^{a} et fl. adulte ^{b}.
7. — Pétale jeune ^{a} et adulte ^{b}.
8. — Bouton ^{a} sans les sépales et les pétales et fleur adulte ^{b}.
9. — Anthères.
10. — Ovaires jeune ^{a} et adulte $_{b}$.
11. — Loge ovarienne ouverte.
12. — Coupe transversale et schématique d'un ovaire.


A
B
1 5/1
B' 2/1
b 3 3/1 a
2 3/1
4 5/1
b 5/1
c 5/1
5a 5/1
6a 5/1
6b 5/1
c 10/1
7a 10/1
b 10/1
9 20/1
c 9 20/1
b 9 20/1
8 5/1
8b 5/1
10 10/1
12
10b 10/1
11 20/1
B'' 2/1

E.Delpy del.

J.Storck & L.Hugon Lith.

GREWIA VESTITA Wall

TILIACÉES.

GREWIA ASTROPETALA PIERRE.

Très commun dans les forêts de la province Bien hoa. (*Herb. Pierre, N°* 1958.)

Jeunes rameaux, pétiole, côtes et petites côtes surtout en dessous, hispides de même que l'inflorescence. Feuilles à pétiole très court, oblongues lancéolées, arrondies à la base et subaiguës au sommet, rugueuses sur les deux faces. Cymes triflores polygames au nombre de 1-3 axillaires. Sépales linéaires-oblongs, glabres et 3-5 nervés en dedans. Pétales souvent persistants sur le fruit mûr, oblongs, moitié plus courts que les sépales, à lame arrondie et subatténuée au sommet, en partie velue à la base dorsale, une fois plus longue que la glande. Réceptacle glabre à la base, un peu allongé et hispide au sommet. Étamines au nombre de 4-5 par phalange. Ovaire à 4 loges incomplètes dans le jeune âge, uniovulées. Fruit ovale à poils rares contenant quatre noyaux libres et monospermes.

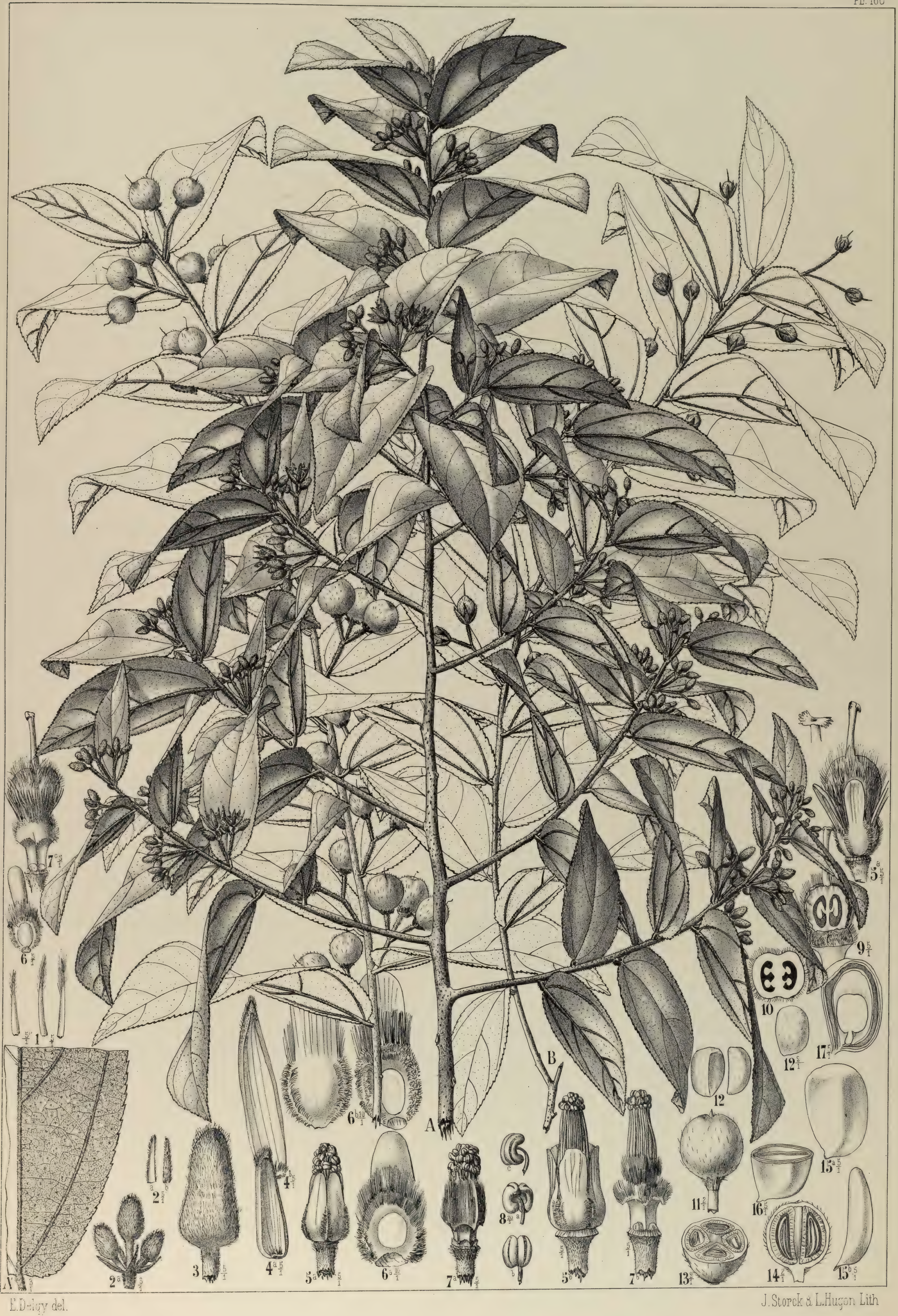
Arbre grimpant à rameaux allongés et grêles. Stipules longues de 5 mm. linéaires, glabres en dedans. Pétiole long de 3 mm. Limbe de 2 à 15 cent. sur 3 à 8 cent. Les dents sont presque régulières aiguës, alternativement grandes et petites. Le nombre des petites côtes est de 16 dans les feuilles les plus longues. Les pédoncules sont presque toujours au nombre de trois et sont longs de 8 à 15 mm. Les pédicelles entourés de bractées linéaires, glabres, indurées, sont longs de 6 à 12 mm. Les sépales longs de 10-11 mm. sont très hispides en dehors, réfléchis et contournés après l'anthèse. Les pétales ont 5 mm. 1/2 de longueur. La glande très hispide sur son pourtour, plus large que le limbe et pubescente au centre est élevée de 2 mm. 3/4. Les étamines ont des filets glabres, longs de 5 mm. Dans la fleur mâle on trouve quelquefois un rudiment d'ovaire hispide. Les anthères sont réniformes. Le réceptacle est haut de 1 mm. 1/4, pentagone dans sa partie inférieure et glabre. Il s'élève au-dessus plus ou moins et atteint 2 mm. de hauteur avant de porter l'androcée et le gynécée. L'ovaire très velu est surmonté d'un style glabre à 2 lobes, stigmates écartés, assez allongés, à peine glanduleux et lobés. Le fruit a 12 mm. de diamètre sur 10 mm. de hauteur. Il est en partie hispide mais presque glabre à l'état adulte. Le mésocarpe est fibreux. Les noyaux sont épais à peine excavés en dehors. Le tégument externe est doublé latéralement par le raphé et au sommet par la chalaze peu proéminente. Le tégument interne est membraneux et beaucoup moins épais que l'externe. Il est brun ou subferrugineux. L'albumen est subcorné et épais. La radicule grosse, courte, est surmontée de deux cotylédons cordés à la base, arrondis au sommet et peu charnus.

La place de cette espèce est tout près des *G. columnaris* et *G. bracteata*. Des deux elle se distingue par un pétiole très court et des feuilles plus oblongues, par un réceptacle glabre à la base, épaissi au sommet et moins allongé, par des pétales persistants, par le nombre réduit des étamines; par des fleurs polygames; par le stigmate, par le nombre des ovules et par le fruit presque entièrement globuleux. Par son état grimpant, elle s'éloigne tout à fait des *G. columnaris* et *G. scabrida*. Par son inflorescence, il n'est pas possible de la confondre avec le *G. umbellata*. Néanmoins, une étude plus profonde permettrait de comprendre les *G. umbellata*, *G. scabrida*, *G. heterotricha*, *G. bracteata*, *G. Ritchei*, *G. odorata*, et peut-être le *G. emarginata* comme de simples formes du *G. columnaris*. Cependant il faudrait toujours les distinguer comme variétés. De là l'inutilité de cette fusion.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. ASTROPETALA*.

PLANCHE 160.

A. — Rameau florifère.
B. — — fructifère.
1. — Stipules.
2. — Bractées et cyme.
3. — Bouton.
4. — Sépale jeune ^{a} et adulte ^{b}.
5. — Fleur sans les sépales jeune ^{a} et adulte $^{b\,c}$.
6. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
7. — Fleur sans les sépales et les pétales à l'état jeune $_{a}$ et adulte $^{b}{}_{c}$.
8. — Anthères.
9. — Coupe longitudinale d'un ovaire.
10. — — transversale — .
11. — Fruit, moins les pétales.
12. — Noyaux.
13. — Coupe transversale d'un fruit.
14. — — longitudinale — .
15-16. — Graines dont une coupée transversalement.
17. — Une graine ouverte, mais où l'embryon n'a pas acquis tout son développement.


A
B
1
2a
2b
3
4
4a
5a
5b
6
6a
6b
7a
7b
7c
8a
9
10
11
12
13
14
15a
15b
16
17

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith

GREWIA ASTROPETALA . Pierre

CHATEAUROUX
TYPOGRAPHIE ET STÉRÉOTYPIE A. MAJESTÉ

FLORE FORESTIÈRE
DE LA
COCHINCHINE

PAR

L. PIERRE
DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE SAÏGON

OUVRAGE PUBLIÉ
SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

ONZIÈME FASCICULE
1er MAI 1888

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON

TILIACÉES.

GREWIA LAEVIGATA. VAHL.

Symb. 1. 34; — Kurz. Fl. Burm. 1. 59; — H. f. Fl. 1. 389; Miq. Fl. Ind. Bat. I. pt. 2. 199.

Espèce assez répandue dans toute la Basse-Cochinchine, s'étendant dans toute l'Indo-Chine, l'Inde, la Malaisie, l'Australie et l'Afrique.

Petit arbre de 5-10 mètres, à rameaux et face inférieure des feuilles pubescents ou glabres. Feuilles courtement pétiolées, oblongues-lancéolées ou ovales-oblongues, acuminées, arrondies ou obtuses à la base, munies de 12-14 petites côtes dont deux opposées à la base, à dents aiguës, rarement glanduleuses. Pédoncules 3-flores axillaires, solitaires ou géminés, rarement plus nombreux, aussi longs que la moitié de la feuille. Sépales linéaires glabres en dedans, 3 fois au moins plus longs que les pétales. Réceptacle glabre ou velu au-dessus des glandes. Étamines au nombre de 125 environ. Ovaire à deux loges ou à 4 loges incomplètes contenant chacune le plus souvent un seul ovule. Fruit presque glabre, bilobé à 2-4 loges et graines.

Jeunes rameaux lenticellés après la chute des poils. Côte, petites côtes et quelquefois les nervures pubescentes. Glandes velues aux axes principaux. Pétiole long de 5 à 8 mm. Stipules pubescentes, subulées, longues de 3-4 mm. Feuilles de 12 à 14 cent. de long sur 4 cent., à peine obliques à la base. Les dents sont fines, aiguës, à peine glanduleuses. Les pédoncules sont longs de 15 à 25 mm. et bientôt glabres. Ils sont, à l'état adulte, à peu près de la longueur des pédicelles. Les bractées et bractéoles tombent de bonne heure ou après l'anthèse. Les sépales ont de 11 à 14 mm. de longueur. Velues au dehors, leurs nervures 5-6, sont, suivant les variétés, plus ou moins distinctes en dedans. Les pétales sont longs de 3 à 5 mm., munis d'une glande très élevée, le limbe lancéolé, aigu ou obtus, ou trilobé, dépasse celle-ci à peine de 1-2 mm. Le réceptacle est long d'un mm. Les filets des étamines, glabres, sont plus courts que le style. L'ovaire est didyme, très velu ou simplement pubescent. Le stigmate est découpé en 4-5 petits lobes dentelés aux extrémités. Les loges ovariennes sont toujours au nombre de deux dans le jeune ovaire. Après l'anthèse, chaque loge devient double et la cloison intercalaire sépare exactement chaque rangée d'ovules. Nous avons dit qu'on trouvait un seul ovule par loge, c'est le cas le plus ordinaire. Il y en a deux superposés dans chaque loge dans certains échantillons ou dans certaines variétés Le fruit a un diamètre de 10-12 mm. sur 5-6 mm. de hauteur. Il est didyme et chaque lobe, entre chacun de ses noyaux, est sillonné ou sublobé. Le périsperme est mou et mince. L'endocarpe est dur et à peine fibreux en dehors. La graine, recouverte d'un mince tégument, est cunéiforme. L'embryon, elliptique, cordé à la base des cotylédons, se termine en bas par une radicule assez longue.

On observe beaucoup de formes dans cette espèce. De là le nombre de synonymes qu'elle comporte. Ces formes néanmoins sont très peu tranchées. Celles dont l'étude nous a été possible sont les suivantes :

α **typica**. — Feuilles ovales-oblongues presque entièrement glabres, munies de dents très fines et très aiguës. Pédoncules 1-2 axillaires 3-flores. Bractées caduques bien avant l'anthèse. Boutons ovales atténués ou elliptiques. Pétales souvent échancrés ou trilobés au sommet. Réceptacle glabre. Style pubescent à la base. Ovules le plus souvent solitaires dans chaque loge. Indo-Chine et Java.

β **multiflora**. *G. multiflora. Juss. G. sepiaria. Roxb.* — Feuilles à dents subglanduleuses pubescentes en dessous. Pédoncules 1-4 axillaires 3-4-flores à bractées longtemps persistantes. Boutons ovales elliptiques. Style pubescent à la base. Ovules le plus souvent solitaires par loge. Java. Inde.

γ **cylindrica**. — Feuilles étroites. Pédoncules 1-2 axillaires 3-flores. Boutons cylindriques oblongs. Pétales courts acuminés. Réceptacle en partie velu et élevé au-dessus des glandes. Ovules au nombre de 2 dans chaque loge. Style entièrement glabre. Indo-Chine.

δ **insularis**. — Feuilles à dents obtuses munies de 14-18 petites côtes. Pédoncules 1-3 axillaires terminés par 3-6 fleurs. Boutons ovales. Bractées caduques longtemps avant l'anthèse. Pétales lancéolés, de moitié plus courts que les sépales. Étamines au nombre de 60-70. Style glabre. Ovaire à loges 1-2-ovulées. Célèbes : *Spanoghe in herb. Lugd. Batav.*

Ce petit arbre est une culture de haie dans l'Inde. Ses fibres donnent de bons liens. Il serait curieux d'expérimenter sa culture comme textile, culture qui pourrait ressembler à celle de certains saules, quant au mode d'exploitation. On dit son bois mou, blanc, devenant enfin, avec l'âge, brun.

EXPLICATION DES FIGURES DU *GREWIA LÆVIGATA. VAHL.*

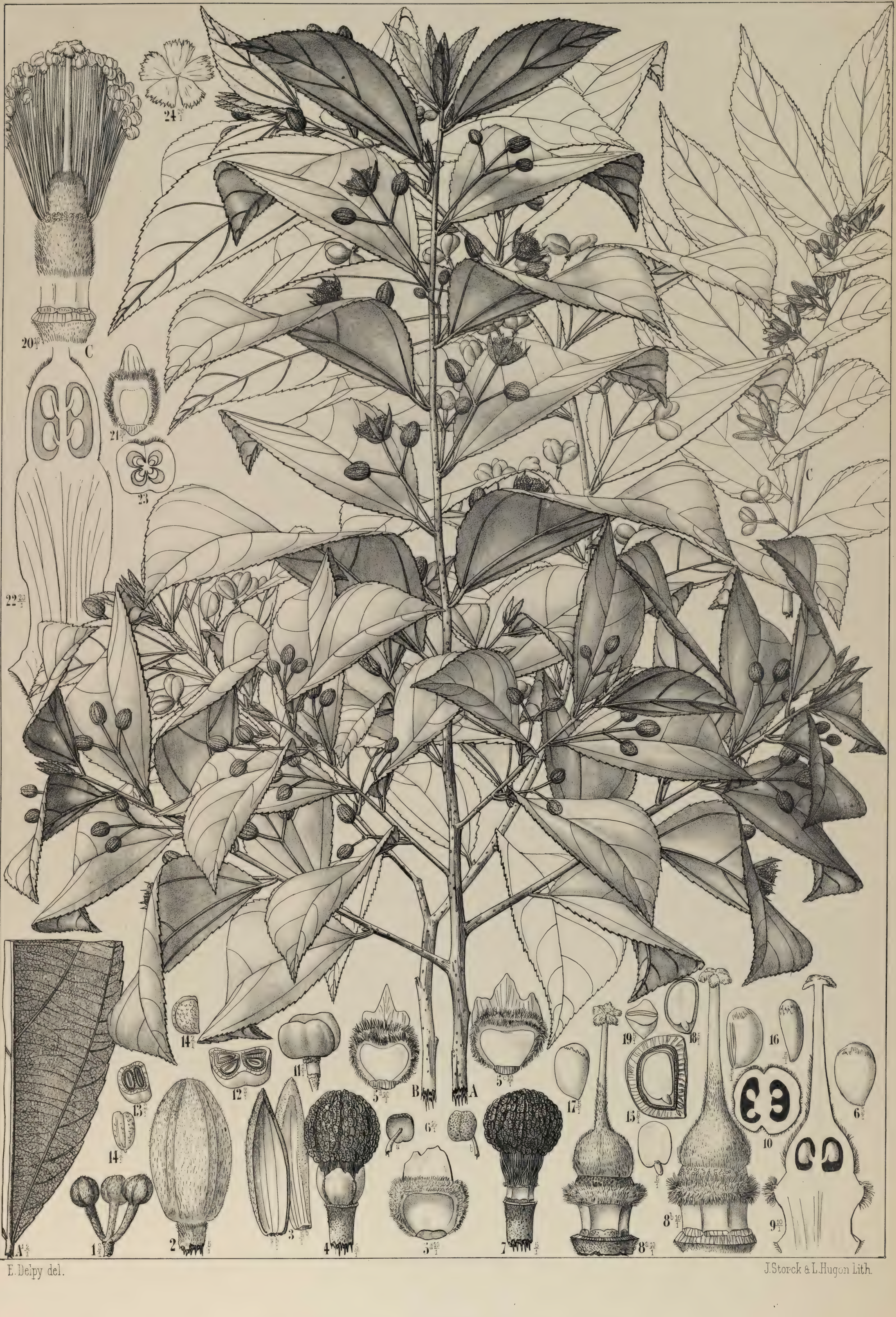
PLANCHE 161.

var. typica.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Cyme triflore ayant déjà perdu ses bractées.
2. — Bouton avancé.
3. — Sépales jeune [a] et adulte [b].
4. — Pétales en position dans le bouton.
5. — — jeune [a] et adulte [b].
6-7. — Étamines en position et isolées.
8. — Réceptacle et ovaire jeune [a] et adulte [b].
9. — Coupe longitudinale des mêmes.
10. — — transversale d'un ovaire.
11. — Fruit bilobé.
12. — Le même en coupe transversale.
13. — Coupe transversale d'un ovaire à deux graines.
14. — Noyaux.
15. — Coupe longitudinale d'un noyau.
16-17. — Graines sans le noyau.
18-19. — Les mêmes en coupe longitudinale et transversale.

var. cylindrica.

C. — Rameau florifère et fructifère.
20. — Réceptacle et gynécée.
21. — Pétale.
22. — Coupe longitudinale d'un ovaire.
23. — — transversale du même.
24. — Stigmate.


20
C
24
21
23
22
C
A
B
A
1
2
3
4
5
6
7
8a
8b
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

A.B _ GREWIA LAEVIGATA Vahl var typica.

C_______ . _______ . _______ . _____ . _cylindrica.

TILIACÉES.

GREWIA TOMENTOSA. JUSS.

Ann. Mus. II (1804) t. 49. f. 1 ; — Miq. Fl. Ind. Batav. I. p. 200 quoad descriptionem ; — D. C. Prod. 1. 509 exclus. synon.

Espèce répandue à Java, Bornéo, la côte de la péninsule malaise et au Cambodge. *(Herb. Pierre, Nos 816 et 3834.)*

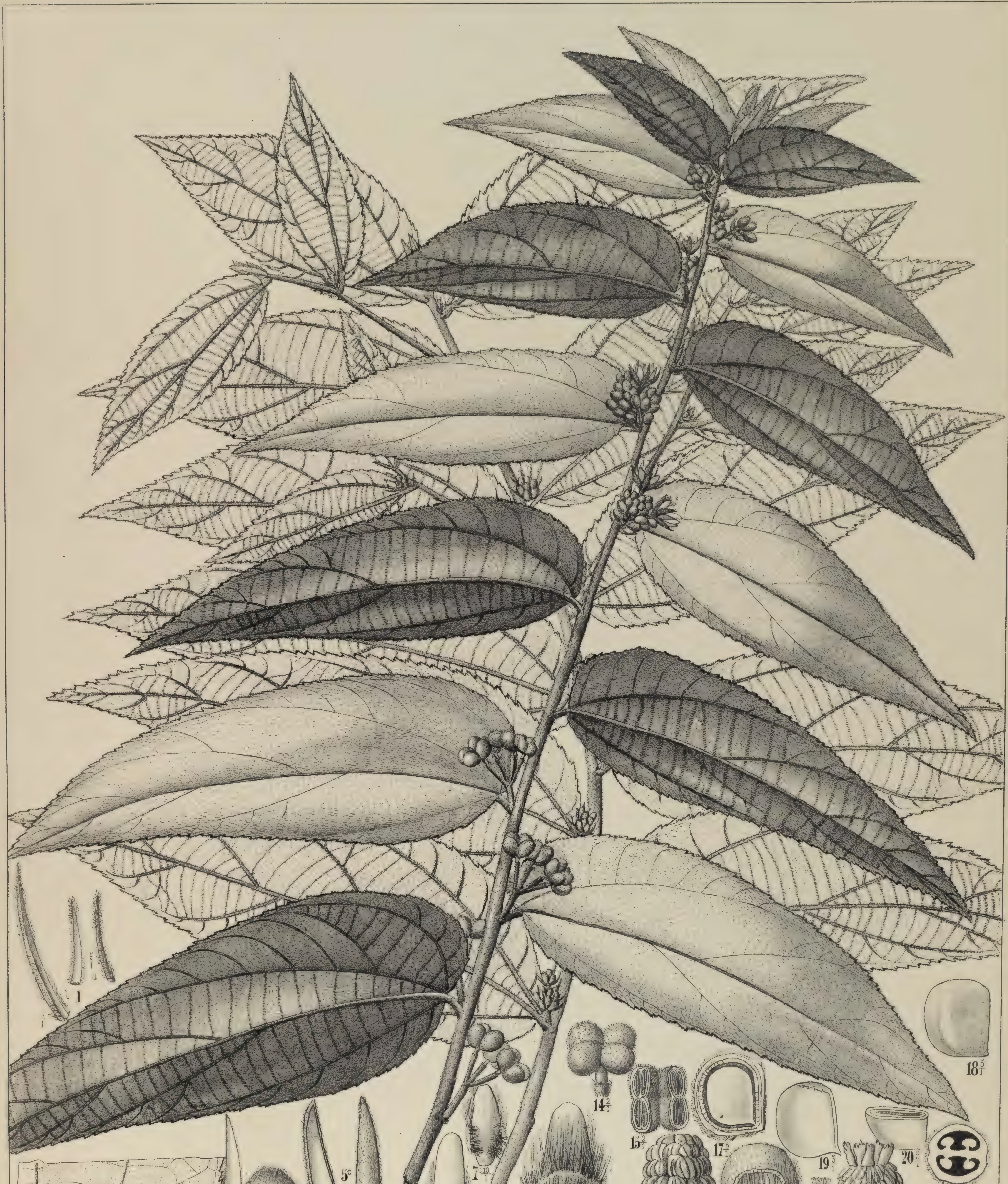
Toutes les parties de la plante, moins la face inférieure des sépales, la lame des pétales et le style, veloutées. Feuilles 4-5, le plus souvent 3-nervées, obliques arrondies ou subcordées à la base, oblongues-lancéolées, longuement acuminées et aiguës, à dents régulières ou inégales. Stipules lancéolées, linéaires, plus longues que le pétiole, glabres en dedans. Cymes polygames composées de 4 à 10 fleurs groupées au sommet de pédoncules et de pédicelles subégaux, plus longs que le pétiole. Pétales pubescents dorsalement vers la base une fois 1/2 plus courts que les sépales. Réceptacle élevé, glabre. Étamines au nombre de 4-6 par phalange. Ovaire à 4 loges incomplètes contenant chacune deux paires d'ovules superposées. Stigmate bilobé, hispide, à lanières glanduleuses, en partie dressées et en parties abaissées. Drupes à peine poilues quadrilobées, à deux noyaux contenant chacun 2 graines.

Petit arbre de 1 à 3 mètres. Les stipules sont longs de 10 à 12 mm. Le pétiole gros est long de 4-5 mm. Le limbe est long de 10 à 18 cent. et large de 4 à 5 cent. 1/2, à tomentum beaucoup plus dru en dessous qu'en dessus. Les nervures transversales subparallèles sont plus visibles en dessus qu'au dessous. Le nombre des petites côtes est de 12. Les cymes ont des bractées longues de 5 mm. et glabres en dedans. Les pédoncules sont au nombre de 2-3 et sont longs à l'état fructifère de 5 à 12 mm. et les pédicelles, à l'état fructifère, ont 5 à 10 mm. Les bractées sont longues de 4-5 mm. Les boutons sont cylindriques. Les sépales longs de 10 mm. 1/4 ont à peu près la longueur des stipules et sont à peine plus petits. Les pétales ont 4 mm. Les étamines sont au nombre de 24-27, à longs filets poilus à la base. Les anthères sont réniformes. Dans la fleur mâle l'ovaire est remplacé par de très longs poils. Le réceptacle est long de 1 mm. 1/4. L'ovaire ovale est surmonté d'un style long de 3 mm. La drupe est bilobée et chaque lobe émarginé est très écarté l'un de l'autre, ayant 5 mm. sur 7 mm. de diamètre. Les graines, quand elles sont au nombre de deux dans chaque noyau, sont collatérales et ascendantes. La chalaze est assez proéminente au sommet. Le tégument interne est 3-4 fois plus mince que l'externe. L'albumen est dur et épais. Les cotylédons sont presque elliptiques et la radicule grosse et courte.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. TOMENTOSA. JUSS.*

PLANCHE 162.

A-B. — Rameaux jeune et adulte.
1. — Stipules d'âge différent.
2. — Jeune inflorescence.
3. — Bractées.
4. — Bouton jeune.
5. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Bouton sans les sépales.
7. — Pétales jeune ^{a} et adulte $^{b\,c\,d}$.
8. — Fleur mâle jeune ^{a} et adulte ^{b}.
9. — Anthères.
10. — Réceptacle de la fleur mâle.
11. — Fleur hermaphrodite sans les sépales ni les pétales.
12. — Loge ovarienne ouverte.
13. — Coupe transversale d'un ovaire.
14. — Fruit.
15. — Le même où les deux lobes sont coupés transversalement.
16. — La moitié d'un fruit vu du côté de l'union des carpelles.
17. — Une graine en position.
18. — Noyau avec quelques dépressions d'où partent les fibres du mésocarpe.
19. — Graine.
20. — La même coupée transversalement.


1
a
B
2
3
4
5
5c
6
7
7a
7b
7c
8a
8b
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

GREWIA TOMENTOSA Juss

TILIACÉES.

GREWIA OLIGANDRA. PIERRE.

Habite les collines sablonneuses du littoral dans les provinces de Baria et du Binthuân. (*Herb. Pierre, N°* 3822.)

Rameaux grêles allongés et traînants. Feuilles trinervées, cordées, ovales acuminées, à dents espacées et glanduleuses, rugueuses et glabrescentes en dessus, roux-tomenteuses en dessous. Pédoncules au nombre de 5-6 axillaires, plus courts que le court pétiole portant 3-5 fleurs presque sessiles. Bractées extérieures ovales acuminées de même grandeur que les stipules près de deux fois plus petites que les bractées intérieures. Sépales glabres en dedans. Pétales velus sur le dos, à la base, plus de deux fois plus courts que les sépales terminés par trois petits lobes arrondis. Etamines au nombre de 8-12 situées au sommet d'un réceptacle hispide au sommet. Rudiment d'ovaire hispide ou manquant.

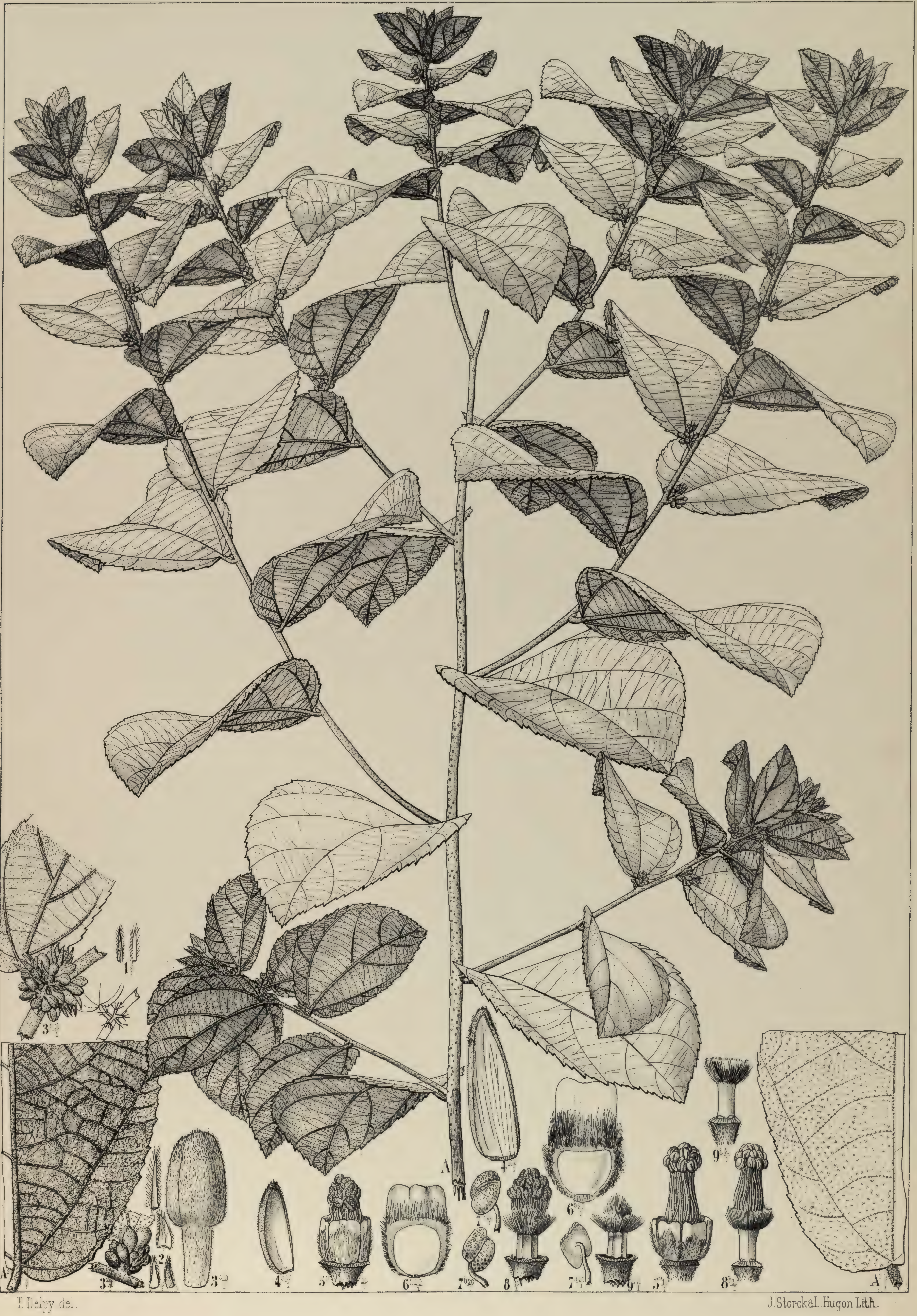
Arbuste à rameaux traînants, pubescents, bientôt glabres et noirâtres. Stipules linéaires, lancéolées, velues sur le dos, glabres en dedans, longues de 2 mm. Pétiole long de 3-4 mm. Limbe long de 4-7 cent. sur 3-5 cent. de largeur. Petites côtes au nombre de 10, reliées par des nervures ondulées ou subparallèles. Les pédoncules ont 2-3 mm. Les pédicelles ont à peine 1 mm. 1/2. Les sépales ont 4 mm. de longueur et sont glabres en dedans. Les pétales à peine pédiculés ont 1 mm. 1/2 à 1 mm. 3/4 de longueur. La glande occupe plus de la moitié de la face intérieure; elle est hispide sur le bord. Les étamines ont des filets longs de 2 mm. Les anthères sont réniformes. Le réceptacle glabre est hispide au sommet et a 1 mm. de hauteur. Les fleurs hermaphrodites et le fruit sont inconnus.

Cette espèce offre de grands rapports avec l'*abutilifolia*, cependant ses feuilles ne sont pas lobées; son tomentum est plus serré, non rugueux; son pétiole et ses pédoncules pubescents. Ses fleurs sont polygames. Ses stipules sont courts. Ses bractées extérieures ne sont pas bilobées ou trilobées; ses pétales sont velus en dehors et le nombre de ses étamines est réduit à un nombre très petit par rapport à celui des espèces connues.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. OLIGANDRA*.

PLANCHE 163.

A. — Rameau de la plante mâle.
1. — Stipules.
2. — Bractées extérieures $^{a\,b\,c}$ et intérieures ^{d}.
3. — Bouton.
4. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
5 — Fleur privée de ses sépales à l'état jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
7. — Anthères.
8. — Fleur mâle sans les sépales et les pétales.
9. — La même sans les étamines et montrant le rudiment de gynécée ^{a} ou sans pistil avorté ^{b}.


1
3b
A
4
3a
2
3c
4a
5a
6a
7b
7c
8
6b
7a
9a
5b
9c
8b
A'
A'

F. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

GREWIA OLIGANDRA Pierre

TILIACÉES.

GREWIA ABUTILIFOLIA. JUSS.

var : urenaefolia.

Habite la vallée du Dong nai près de Chiao-Xhan. *(Herb. Pierre, N°* 814^{c}.*)*

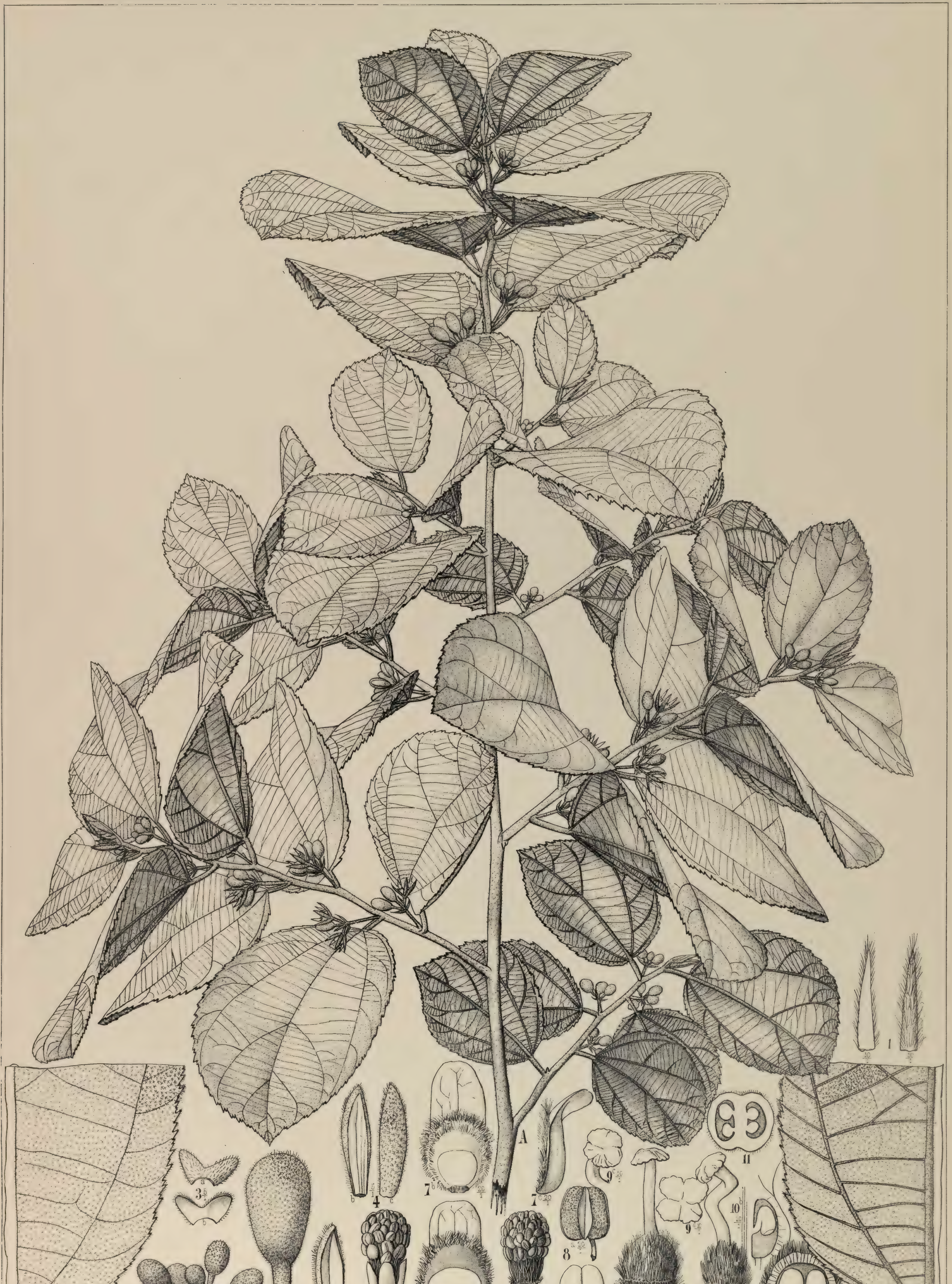
Jeunes rameaux et face inférieure des feuilles tomenteux et rugueux. Feuilles pétiolées elliptiques ou ovales-acuminées, arrondies et trinervées à la base, pubescentes et rugueuses en dessus, à dents grosses et glanduleuses. Fleurs au nombre de 3-5 sur des pédoncules axillaires, le plus souvent solitaires, de même longueur que le pétiole. Stipules linéaires. Bractées souvent bilobées obtuses. Sépales glabres en dedans. Pétales trois fois plus petits que les sépales, arrondis ou émarginés au sommet. Réceptacle glabre. Ovaire à deux loges le plus souvent biovulées. Stigmate pelté à 2-5 lobes à peine distincts, peu glanduleux.

Arbrisseau de 1 mètre. Stipules longs de 3 mm. 1/2. Pétiole long de 2 mm. Limbe long de 4-8 cent., large de 3 1/2 à 5 cent. 1/2. Les nervures très accentuées sont au nombre de 8-10. Quoique plus tomenteux en dessous qu'en dessus, les deux faces sont également rugueuses. Les pédoncules sont longs de 4-5 mm. et sont le plus souvent triflores. Les pédicelles sont longs de 5 à 10 mm. Souvent donc l'inflorescence est plus longue que le pétiole. Les bractées ont environ 2 mm. et sont souvent arrondies au sommet. Les sépales ont 6 mm. de longueur; velus sur le dos, ils sont nervés en dedans. Les pétales ont 2 mm. de hauteur et la glande elliptique très velue sur le pourtour ou hispide a 1 mm. 1/2 de hauteur. Le réceptacle glabre, haut de 1 mm. 1/2, porte 75 étamines environ, plus courtes que le style. L'ovaire ovale, haut de 1 mm., est surmonté d'un style velu en bas, glabre dans le reste et long de 2 mm. environ. Il y a le plus souvent deux ovules géminés par loge, mais on rencontre quelquefois au-dessus d'un des deux un troisième.

EXPLICATION DES FIGURES DU *GREWIA ABUTILIFOLIA. VAR: URENAEFOLIA. PIERRE.*

PLANCHE 164.

A. — Rameau florifère.
1. — Stipule.
2. — Pédoncule et bouton.
3. — Bractées.
4. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
5. — Bouton privé de ses sépales.
6. — — réduit à l'androcée et à l'ovaire.
7. — Pétale jeune ^{a} et adulte $^{b\ c}$.
8. — Anthères.
9. — Ovaire ^{a} et stigmates $^{b\ c}$.
10. — Le même ouvert de face ^{a}; de côté $^{b\ c}$.
11. — — coupé transversalement.


A
1
2a
2b
3a
3b
4a
4b
4c
5
6
7a
7b
7c
8
9a
9b
9c
10a
10b
11
A'
A'

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

GREWIA ABUTILIFOLIA var. urenaefolia Pierre.

TILIACÉES.

GREWIA ABUTILIFOLIA. JUSS.

In Ann. Mus. IV. 92 ; — Masters in Hook. Fl. Brit. Ind. I. 390.

Espèce fréquente dans l'Inde, à Java et dans la Basse-Cochinchine et le Cambodge. *(Herb. Pierre, N^{os}* 814 *et* 3821.)

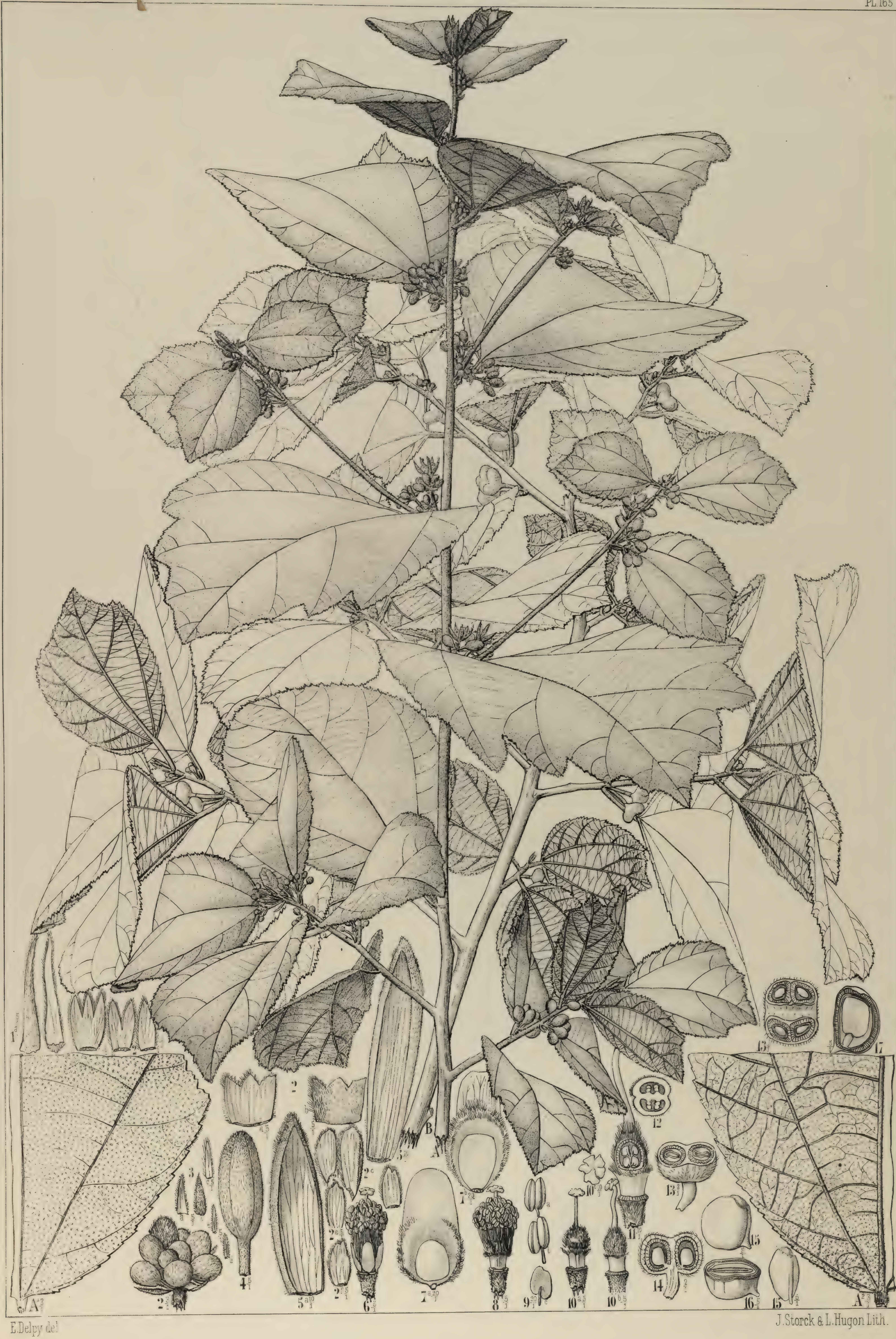
Les rameaux, les feuilles sur les deux faces poilues et rugueuses. Feuilles cordées ou arrondies à la base, trinervées, ovales-acuminées, à bords plus ou moins profondément lobés, à dents inégales, irrégulières obtuses ou aiguës. Pédoncules nombreux, axillaires, plus courts que le pétiole, enfin aussi longs que les pédicelles et portant de 3 à 9 fleurs. Bractées extérieures souvent connées au nombre de 2-3, plus courtes que les stipules et plus longues que les bractées intérieures glabres en dedans. Sépales oblongs, nervés, glabres en dedans. Pétales obtus, arrondis au sommet, 3 fois plus courts que les sépales. Réceptacle glabre, peu développé. Étamines plus courtes que le style. Ovaire à deux loges contenant deux paires d'ovules. Fruit presque bilobé, ou quadrilobé avec sommet concave, poilu contenant 2-4 graines.

Petit arbre de 1-2 mètres, commun dans toutes les clairières sablonneuses Stipules longues de 8 mm. lancéolées, hispides en dehors. Pétiole long de 10-12 mm., hispide. Limbe haut de 4-11 cent., large de 3-10 cent., hispide sur les deux faces, surtout en dessous, avec des nervures ondulées ou subparallèles, donnant l'idée de la feuille de certains *Croton*. Pédoncules longs de 3 à 7 mm. Pédicelles longs de 5-6 mm. Sépales longs de 6 mm. 1/4, munis de 3-5 nervures peu distinctes. Pétales longs de 3 mm. à glande élevée de 1 mm. 3/4. Étamines au nombre de 50 environ. L'ovaire porté sur réceptacle à peine long de 1 mm., est ovale et terminé par un style glabre. Le stigmate est terminé par 4-5 petits lobes radiés, à peine glanduleux ou dentés sur les bords. Le fruit n'est couvert que de quelques poils raides. Il a 7 mm. de hauteur sur un diamètre de 10 mm. Il contient dans chaque lobe 1-4 graines longues d'environ 4 mm. Le mésocarpe est mou et mince. L'endocarpe est un peu excavé en dehors, lisse en dedans et très dur. Le funicule est court et se continue latéralement par le raphé jusqu'à la chalaze qui forme une sorte de calotte indurée, noirâtre au sommet de la graine. Le tégument externe est mince et lamelleux. Le tégument interne est très mince, d'une teinte subferrugineuse. L'albumen est dur, corné. La radicule est longue de 1 mm., beaucoup plus courte que les cotylédons, arrondis en haut, cordés à la base.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. ABUTILIFOLIA. JUSS.*

PLANCHE 165.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Stipules.
2. — Pédoncule jeune et bractées extérieures.
3. — Bractées intérieures.
4. — Bouton avancé.
5. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Bouton sans les sépales.
7. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
8. — Jeune bouton sans sépales ni pétales.
9. — Anthères.
10. — Réceptacle et ovaire jeune ^{a} et adulte ^{b}.
11. — Loge ovarienne ouverte.
12. — Coupe transversale et schématique d'un ovaire.
13. — Coupe transversale d'un fruit à 2 loges ^{a} et à 4 loges ^{b}.


1
2
A
B
3
4
5
2
2
2
6
7
7
8
9
10
10
10
11
12
13
13
14
15
15
16
17
A
A

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

GREWIA ABUTILIFOLIA Juss

GREWIA POLYGAMA. ROXB.

Hort. Beng. 42 ; — Fl. Ind. 11.558 ; — Masters in Hook. Fl. Brit. Ind. 1,391.

Habite vers Muong-Pran, dans la province de Petchapury *(Herb. Pierre, N°* 3824.) et tout le Cambodge.

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles, inflorescence et sépales en dehors veloutés. Feuilles presque sessiles ovales-oblongues lancéolées, acuminées à dents régulières aiguës, pubescentes et un peu rugueuses en dessus, munies de 12 petites côtes dont deux opposées à la base. Cymes 3-flores disposées au sommet de 1-3 pédoncules axillaires plus longs que les pédicelles et quelquefois racémiformes. Fleurs mâles subglobuleuses. Sépales glabres en dedans, 3-4 fois plus longs que les pétales. Réceptacle court et glabre. Étamines au nombre de 32 environ. Ovaire hispide à deux loges contenant chacune 4 ovules bisériés. Style glabre. Stigmate chevelu. Drupe hispide courtement pédicellée, presque ronde, noirâtre, contenant o-4 noyaux à 1-2 loges monospermes.

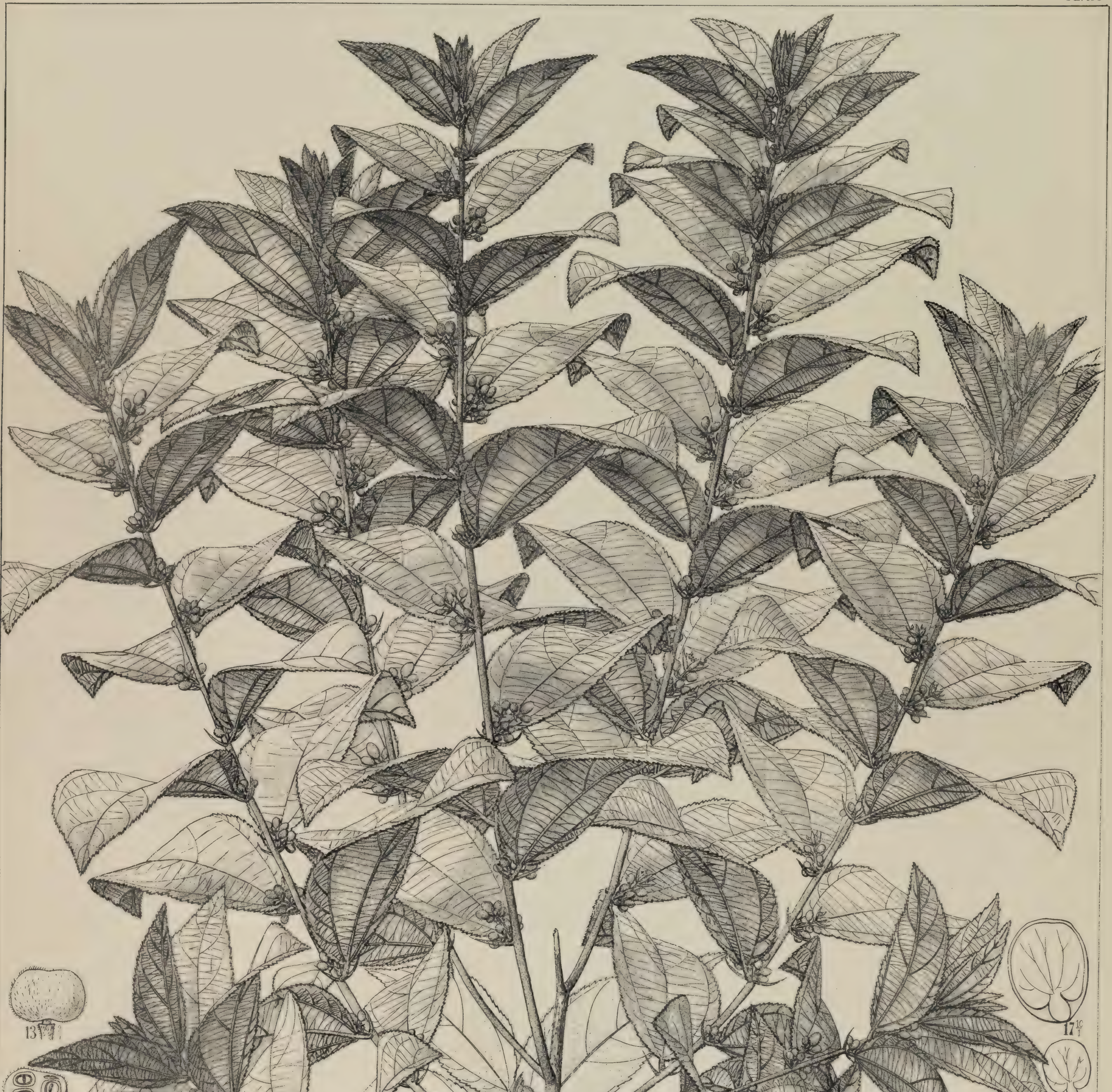
Arbrisseau à peine haut d'un mètre. Stipules subulées à face dorsale hispide, longues de 4 mm. Pétiole 2-4 mm. de longueur. Limbe long de 7-8 cent., large de 2 à 2 cent. 1/2. Pédoncules ordinairement longs de 3-4 mm. Pédicelles longs de 1-2 mm. Sépales longs de 6 mm., nervés en dedans, munis de quelques poils à la base intérieure. Pétales longs de 2 mm. environ, elliptiques, arrondis au sommet, en partie pubescents dorsalement, à glande hispide et suborbiculaire atteignant à peu près la moitié du limbe en hauteur. Il y a entre les étamines, dont le nombre peut s'élever à 80, dans certaines fleurs, un rudiment d'ovaire hispide. Le réceptacle est à peine anguleux au sommet. Le stigmate est exactement celui du *G. hirsuta*. La drupe a 8-10 mm. de hauteur et de diamètre. Son péricarpe est mou, peu épais. L'endocarpe est fibreux en dehors. La graine, dont les téguments sont ceux du genre, a une grosse radicule plus courte que les cotylédons ovales et cordés.

Sous le nom de *G. humilis* et de *G. hirsuta,* cette espèce est souvent confondue dans les Musées. Roxburgh ne la distingue du *G. hirsuta* que par la polygamie des fleurs et par des noyaux à une seule loge. Cependant, nous trouvons sur le même échantillon des noyaux monospermes et dispermes. Dans beaucoup d'échantillons déterminés soit *G. humilis,* soit *G. hirsuta,* soit *G. helicterifolia,* nous avons trouvé des fleurs polygames. Il se pourrait que sous le nom de G. polygama, on ait confondu plusieurs espèces. Les matériaux me manquent pour le démontrer.

EXPLICATION DES FIGURES DU *GREWIA POLYGAMA. ROXB.*

PLANCHE 166.

1. — Stipules.
2. — Cyme.
3. — Bractées de l'involucre.
4. — Bouton.
5. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
6. — Bouton sans les sépales.
7. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b}.
8. — Anthères.
9. — Fleur mâle adulte sans les sépales ni les pétales.
10. — Fleur hermaphrodite réduite à l'androcée et au gynécée ^{a} et au gynécée ^{b}.
11. — Loge ovarienne ouverte
12. — Coupe transversale d'un ovaire.
13. — Fruit.
14. — Coupe transversale ^{a} et longitudinale ^{b} du fruit.
15. — Graine.
16-17. — La même, coupée transversalement ou déchirée longitudinalement.
18. — Embryon entouré de l'albumen.
19. — Le même, libre.


A
A'
B
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

E. Delpy del

J. Sterck & Hugon Lith.

GREVVIA POLYGAMA Roxb

GREWIA HIRSUTA. VAHL.

Symb. 1. 34; — Masters in Hook. Fl. Ind. I. 391; — Wight Ic. t. 76.

Habite la province de Compong Xoài au Cambodge. Coll. Harmand N° 398. (*Herb. Pierre, N°* 3825.)

Rameaux jeunes, face inférieure des feuilles et sépales en dehors velus. Feuilles courtement pétiolées, obliques et arrondies à la base, oblongues, lancéolées, acuminées, à dents inégales aiguës, pubescentes et rugueuses en dessus, munies de 10-12 petites côtes trinervées ou sub 4-nervées à la base. Cymes 3-4-flores hermaphrodites à pédicelles, enfin deux fois plus longs que le pédoncule souvent solitaire. Sépales glabres en dessous ou munis de quelques poils à la base. Pétales deux fois plus courts que les sépales elliptiques ou atténués au sommet, glabres ou à peine pubescents dorsalement. Étamines au nombre de 60 environ. Ovaire hispide à deux loges contenant quatre ovules bisériés. Stigmate subbilobé ou 4-lobé à lanières glanduleuses très longues. Fruit à peine poilu, brillant à 2-4 lobes souvent inégaux, et à 2-4 noyaux monospermes ou dispermes.

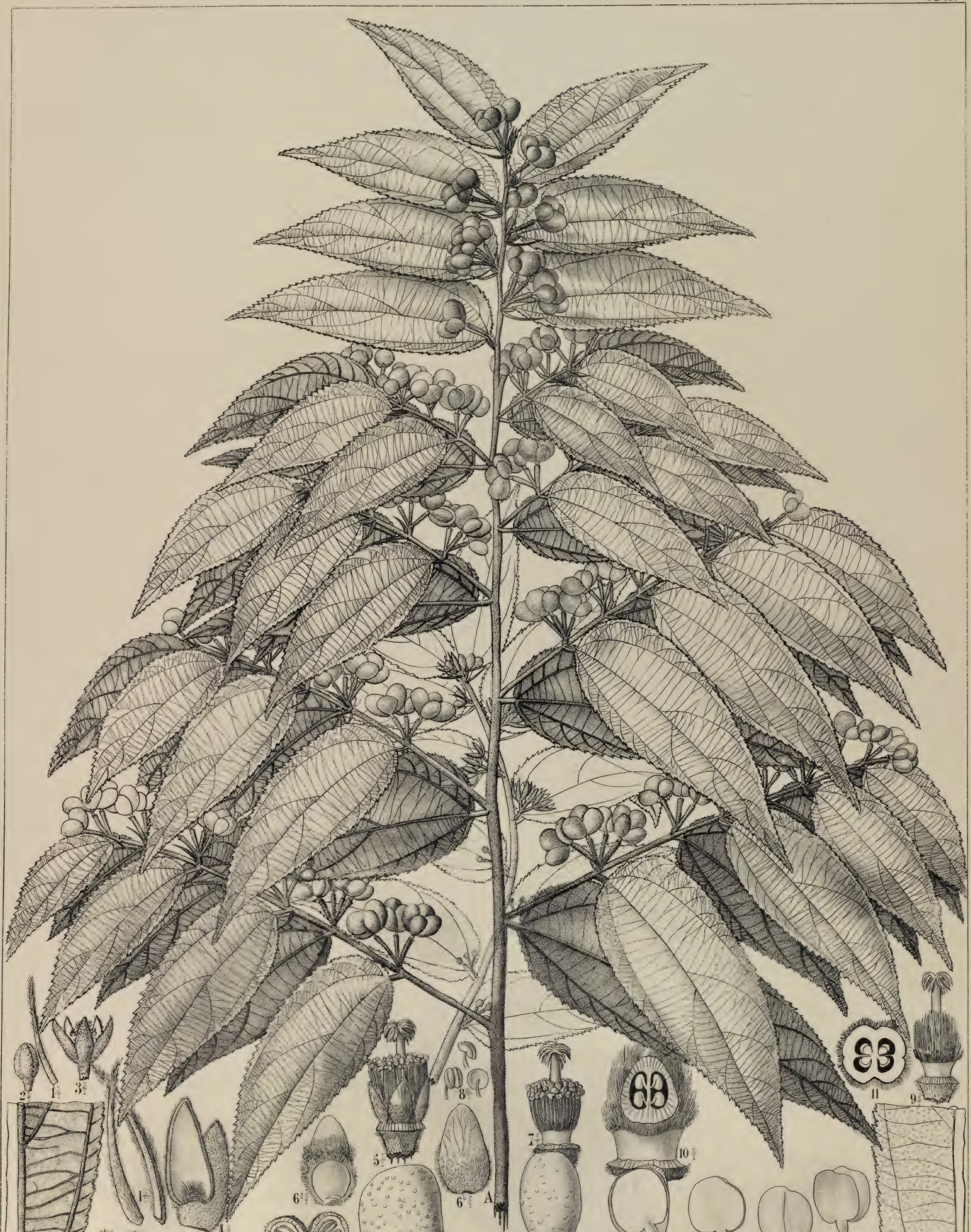
Arbrisseau de 1 mètre environ de hauteur, à rameaux grêles. Stipules falciformes ou subulées, longues de 10 mm. 1/2, glabres en dedans. Pédoncules longs de 2-3 mm. Pédicelles longs de 5-6 mm. Sépales longs de 6 mm. Pétales longs de 3 mm., à glande obovée, hispide sur le pourtour, plus courte de moitié que la lame. Étamines plus courtes que le style. Fruit à lobes ovoïdes longs de 10-12 mm., glabrescents. La graine organisée comme dans les espèces congénères.

On sera peut-être obligé de réunir les *G. polygama* et *G. hirsuta,* car les deux espèces ont des fleurs polygames. La forme que je viens de décrire se distingue par des pédicelles plus longs que le pédoncule. La plante de l'Assam, déterminée dans les herbiers *G. helicterifolia,* à pédoncules plus longs que les pédicelles et à fleurs hermaphrodites, devra former une variété bien tranchée. Le *G. microstemma. Kurz.* me parait aussi une forme du G. hirsuta. Vahl.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. HIRSUTA. VAHL.*

PLANCHE 167.

Rameaux florifère et fructifère.
1. — Stipules.
2. — Bouton.
3. — Fleur adulte.
4. — Sépales.
5. — Fleur sans les sépales.
6. — Pétale.
7. — Androcée et gynécée.
8. — Anthères.
9. — Gynécée.
10. — Loge ovarienne déchirée.
11. — Ovaire coupé transversalement.
12. — Formes du fruit.
13. — Les mêmes, en coupe transversale et longitudinale.
14-15. — Noyaux entiers ou coupés longitudinalement ou transversalement.
16-17. — Graines.
18. — Embryon et albumen.
19-20. — Embryons isolés.


1
2
3
1
4
5
6a
6b
7
8
9
10
11
12
a
a
b
c
13b
13a
14
14a
14b
15
16
17
18
19
19
20
A
A
A

E.Delpy del.

J. Storck L. Hugon Lith.

GREWIA HIRSUTA Wall

TILIACÉES.

GREWIA RETUSIFOLIA. KURZ.

In Journ. As. soc. Beng. 1872. II. 294; — *G. humilis* ex Mast. in Hook. Fl. Ind. 1. 390.

Habite les plaines qui s'étendent entre le Song bé et le Dong nai. *(Herb. Pierre, N° 3826.)*

Jeunes rameaux et face inférieure des feuilles à tomentum roussâtre. Feuilles à pétiole court, oblongues arrondies ou obtuses aux deux extrémités, mais plus atténuées et subaiguës au sommet, à dents inégales, subaiguës et glanduleuses, glabrescentes et brunes en dessus, munies de 12-14 petites côtes, élevées en dessous et canaliculées en dessus. Pédoncules 1-2 axillaires, plus courts que le pétiole et que les pédicelles. Drupe bilobée ou subbilobée très petite, presque entièrement glabre contenant 2-4 noyaux dispermes.

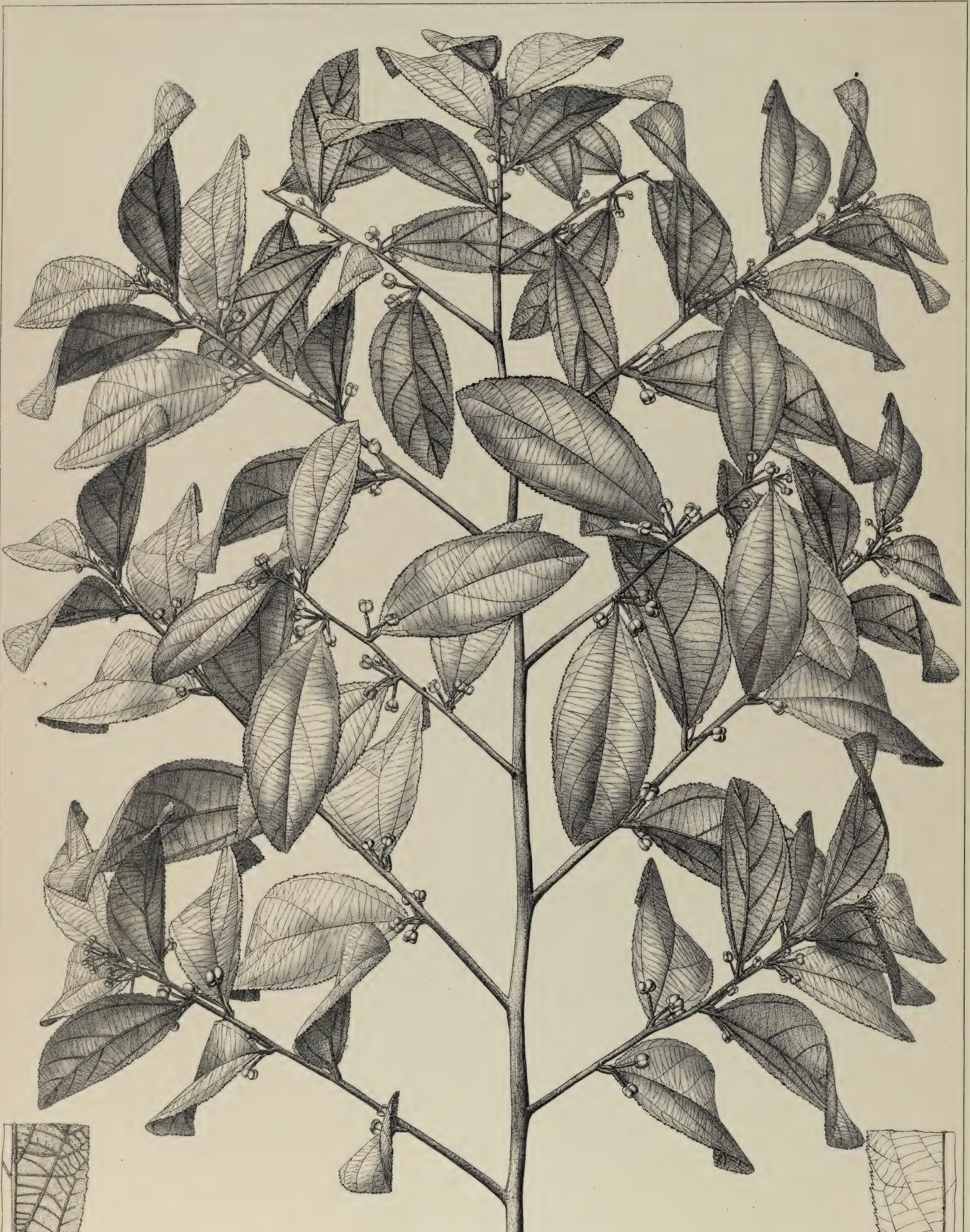
Arbrisseau multicaule. Stipules longs de 2 mm. Pétiole long de 5 mm. Limbe long de 6-9 cent., large de 2-3 cent., coriace. Pédoncule long de 2 mm. Pédicelles à l'état fructifère longs de 4 mm., formant une ombelle triflore. Le fruit est porté par un pied long de 1 mm. environ, glabre jusqu'au milieu en bas et hispide en haut. Le fruit est souvent réduit à un seul lobe émarginé. Il a environ 3-4 mm. de hauteur et de diamètre. Il est à l'état sec d'un noir profond et presque entièrement glabre.

Cette espèce dont je ne connais pas les fleurs se distingue des *G. humilis, hirsuta* et *polygama* par l'extrémité presque arrondie de ses feuilles et par son fruit très petit. La maturité de son fruit arrive en janvier.

EXPLICATION DES FIGURES DU *G. RETUSIFOLIA. KURZ.*

PLANCHE 168.

A. — Rameau fructifère.
1. — Fruit en coupe transversale.
2. — — — longitudinale.
3. — Graine.
4. — La même en coupe transversale et longitudinale. L'embryon manque.


A
1 $\frac{2}{1}$
2 $\frac{5}{1}$
3 $\frac{5}{1}$
4 $\frac{10}{1}$
5 $\frac{10}{1}$
6 $\frac{10}{1}$
A' $\frac{2}{1}$
A' $\frac{2}{1}$

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

GREWIA RETUSIFOLIA Kurz

ECHINOCARPUS SIGUN. BL.

Bijd. p. 56; — Miquel. Fl. Ind. Bat. 1. pars. 2. p. 109; — Kurz. Fl. Burm. I. 162; — Échinocarpus Murex. Benth. in Proc. Linn. Soc. V. Supp., II, p. 71; — Masters in Fl. Ind. I. 399.

Habite la montagne Knang-Repœu à une altitude de 600 mèt. dans la province cambodgienne de Tpong, Java et l'empire Birman. *(Herb. Pierre, N° 646.)*

Entièrement glabre excepté les nouvelles pousses. Feuilles longuement pétiolées en bas, et courtement à l'extrémité des rameaux; oblongues-lancéolées, arrondies ou subaiguës à la base et acuminées au sommet, munies de 10-12 nervures très écartées. Pédoncules fructifères plus ou moins longs que le pétiole. Fruit sphérique à 3-4 loges, recouvert d'épines obtuses au sommet et un peu élargies à la base. Graines oblongues, arillées.

Arbre de 8-10 mètres. Pétiole long de 1 cent. au sommet des rameaux, de 6-7 cent. à la base des mêmes rameaux. Les petites côtes, rarement au nombre de 12-16, sont privées de glandes à leurs axes, tandis qu'elles existent dans les échantillons de Java et de l'Inde. Les pédoncules adultes sont longs de 3 à 7 cent. Le fruit a 4 sur 4 cent., et s'ouvre le plus souvent en 4 valves. Ses piquants sont longs de 10 mm. Ils s'élèvent de protubérances à peine velues. Le mésocarpe fibreux, entremêlé de cellules molles, est épais de 6 mm. 1/2. L'endocarpe subcorné a un mm. environ de diamètre. Il y a 1-2 graines par loge. Ces graines ont un sommet chalazique tronqué et frangé sur le bord. Le tégument externe est épais, mou, l'interne est mince ou membraneux. L'albumen épais occupe toute la cavité formée par les téguments et se contourne sous la protubérance chalazique. La radicule est grosse, courte, et les cotylédons foliacés subelliptiques sont beaucoup moins longs que l'albumen.

M. Baillon (*Hist. des Plantes* 4. 175) tient le genre Echinocarpus comme une simple section du genre *Sloanea*. N'ayant pas eu occasion d'étudier ce genre américain où les pétales manquent et où le périanthe est valvaire, et n'ayant pas vu les fleurs de l'E. Sigun, j'ai maintenu provisoirement cette espèce sous le genre *Bluméen*. J'ai compté dans les loges d'un jeune fruit 16 ovules, ce qui paraît confirmer ma détermination en l'absence de fleurs et de graines mûres. Il y a en effet dans les échantillons de Java et de Junghuhn provenant du mont Malabar, 16-18 ovules descendants dans chacune des 4 loges ovariennes, disposées en deux séries, exactement comme dans la section *Monocera* du genre *Elaeocarpus*.

EXPLICATION DES FIGURES DE *L'ECHINOCARPUS SIGUN. BL.*

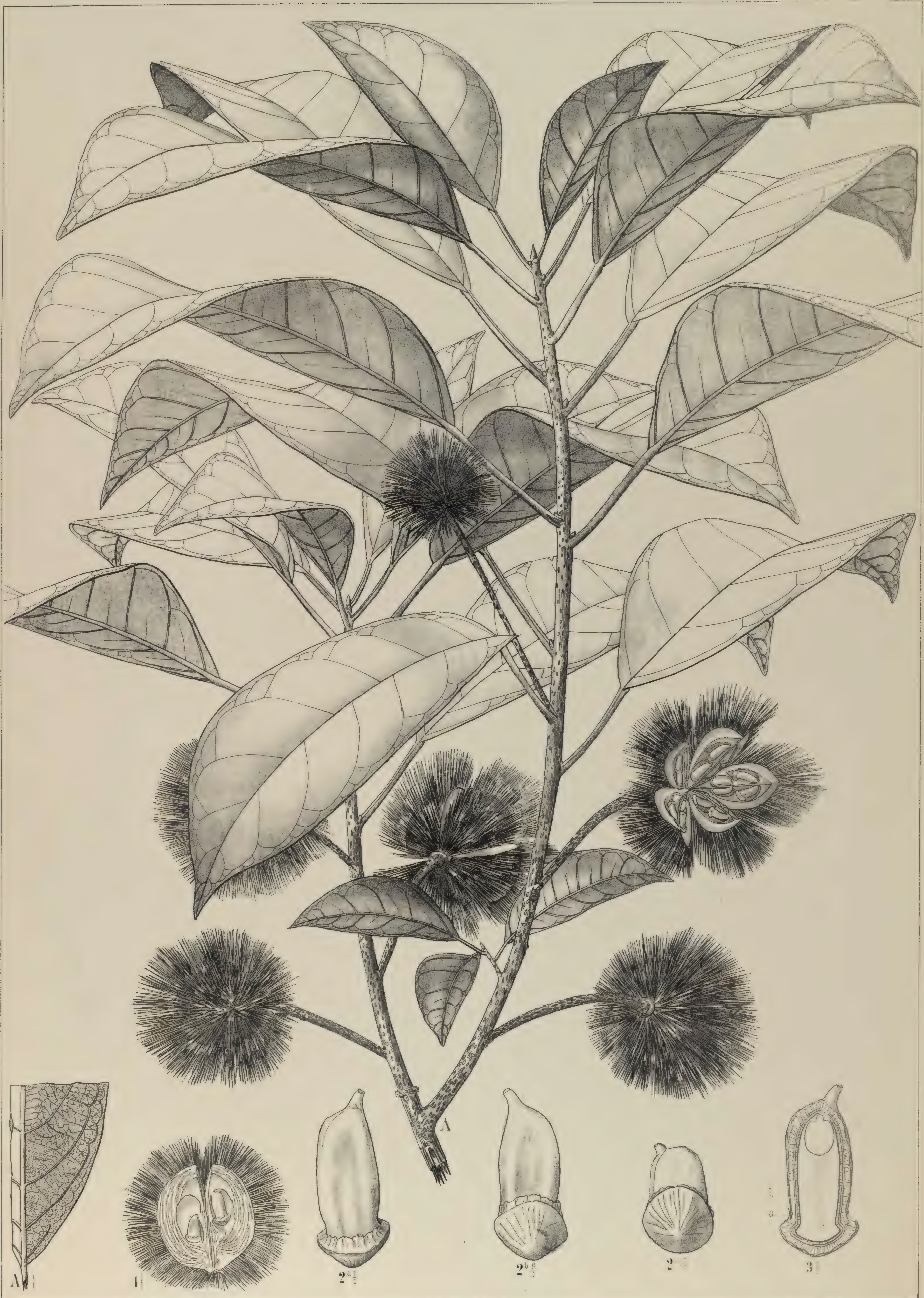
PLANCHE 169.

A. — Rameau fructifère.

1. — Deux moitiés de loges avec une graine pendue dans chacune d'elles.

2. — Graines.

3. — Coupe schématique d'une graine montrant les téguments [b], l'albumen [c] et l'embryon [d]. A la base chalazique on voit un renflement avec bord sinué tout à fait caractéristique, pouvant être une arille [a].


A
A
1
2a
2b
2
a
b
3

E. Dlepy del

J. Storck & L. Hugon Lith.

ECHINOCARPUS SIGUN. Bl.

MALVACÉES

DECASCHISTIA THORELII. PIERRE.

Espèce très répandue dans toutes les plaines argilo-sablonneuses de la Basse-Cochinchine et du Cambodge. *(Herb. Pierre, N° 507.)*

Plante frutescente de 50 cent. à 1 mètre, très ramifiée, à tomentum stellé, argenté sur les rameaux et la face inférieure des feuilles. Celles-ci, longuement pétiolées, ovales-oblongues, elliptiques-oblongues ou linéaires-oblongues au sommet des rameaux, entières ou anguleuses ou sinuées, arrondies ou subcordées à la base, obtuses au sommet, munies de 6-8 petites côtes, pubescentes en dessus, longues de 2-7 cent. sur 1-4 cent. Pédoncules solitaires longs de 5 mm. Bractéoles longues de 6 mm., tomenteuses. Calice campanulé à lobes lancéolés, tomenteux, verdâtres, plus longs du double que les bractéoles. Pétales presque entièrement libres, obovés, cunéiformes ou pédiculés, multinervés, pubescents au dehors, glabres en dedans, d'un rouge éclatant, longs de 3 cent. Colonne étaminifère plus courte que le style. Pollen jaune et rugueux. Ovaire hispide vers le haut, terminé par un style filiforme partagé au sommet en 6-8 lobes stygmatiques arrondis, correspondant à autant de loges uniovulées. Capsule presque ronde, hispide. Graines réniformes glabres.

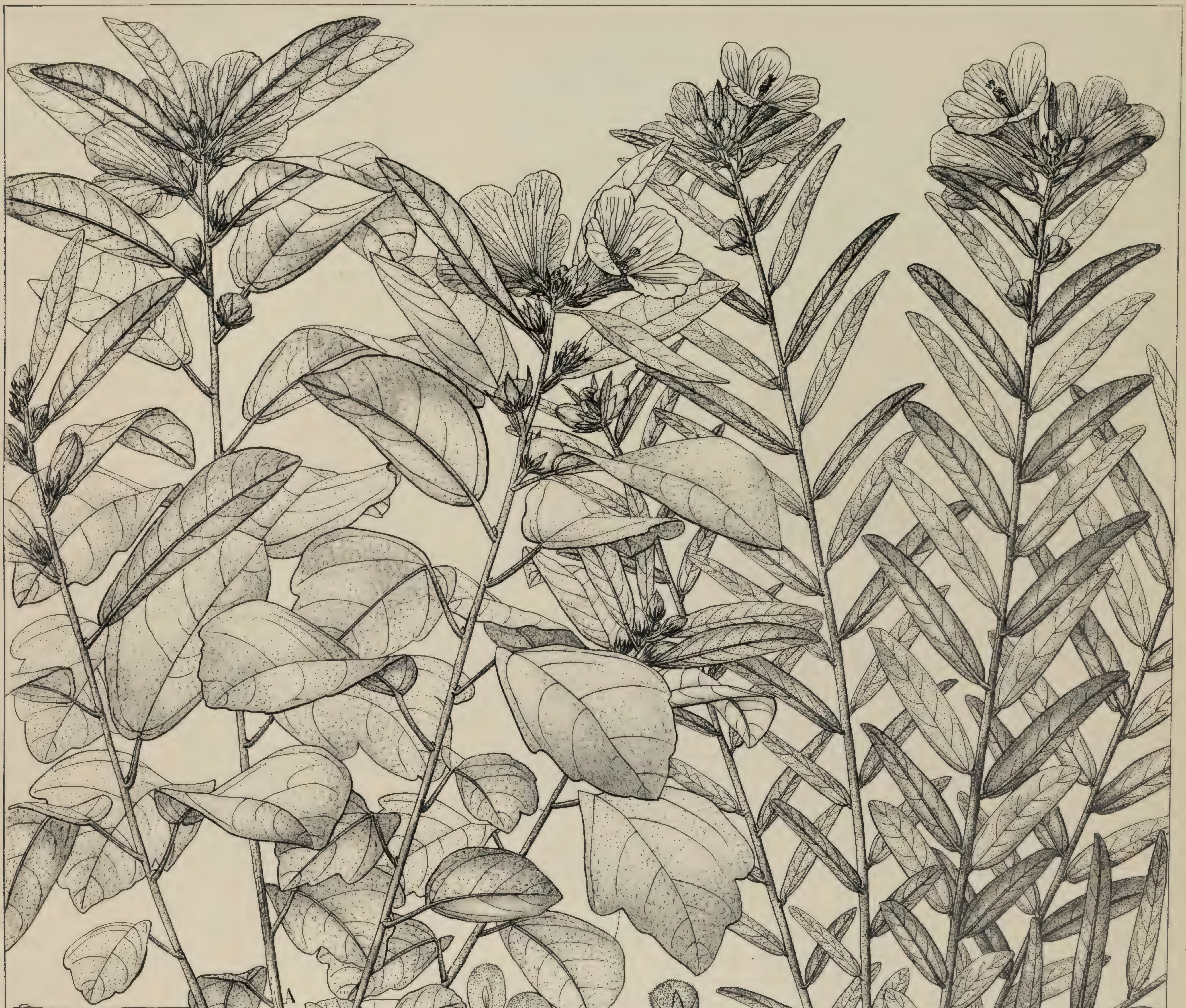
D. HARMANDII. PIERRE.

Habite la vallée de Mékong et les plaines s'étendant de ce fleuve jusqu'à Hué. *(Coll. Harmand. Herb. Pierre, N° 1854.)*

Arbrisseau de 30 à 60 cent., très ramifié, à rameaux anguleux, recouverts d'un tomentum stellé et argenté, de même que la face inférieure des feuilles. Celles-ci presque sessiles, linéaires, obtuses ou arrondies aux deux extrémités, poilues en dessus et rugueuses, veloutées en dessous, trinervées à la base, munies de petites côtes à peine distinctes longues de 2-5 cent. sur 4-10 mm. Fleurs axillaires au sommet des rameaux formant un corymbe peu développé, presque sessiles. Bractéoles au nombre de 9, de même que le calice, velues sur les deux faces. Pétales longs de 3 cent., subhispides en dehors. Colonne staminifère terminée par des sinuosités. Style à peine plus court que les pétales, découpé le plus souvent en 8 lobes linéaires, correspondant à autant de loges ovariennes uniovulées. Ovule ascendant avec le micropyle en bas et en dehors. Fruit capsulaire subsphérique haut de 4 sur 8 mm. de diamètre, subhispide. Graine subréniforme longue de 3 mm., presque glabre, à tégument externe épais, corné; à tégument interne membraneux, renfermant un embryon à grosse radicule basilaire, en partie enveloppé par des cotylédons membraneux, foliacés, repliés sur eux-mêmes. Albumen nul dans la jeune graine.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE 170.

A. — *Decaschistia Thorelii. Pierre.*
1. — Bouton.
2. — Bractéoles.
3. — Sépales jeune [a] et adulte [b].
4. — Jeune corolle dont un pétale est montré isolé en dehors [a] et en dedans [b]. On voit en [c] le même organe adulte.
5. — Androcée jeune [a]; le même déchiré [b].
6. — Anthères.
7. — Ovaire adulte.
B. — *Decaschistia Harmandii. Pierre.*
1. — Bouton.
2. — Bractéoles.
3. — Calice dont une portion [a] donne l'état jeune, et dont la figure [b] l'état adulte.
4. — Corolle jeune en position.
5. — Pétale à l'état jeune présenté sur les deux faces, extérieure [a] et intérieure [b]. En [c] le même organe est à l'état adulte.
6. — Androcée jeune [a] et adulte [b].
7. — Anthères.
8. — Style à 8 branches stigmatiques.


A
B
a
1
2
3
3a
4
4a
5
5a
6
7
8

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

A_DECASCHISTIA THORELII. Pierre.

B_D________________ HARMANDII. Pierre.

PHILASTREA PAUCIFLORA. PIERRE.

In Bull. Soc. Lin. Par. N° 60.

Habite la base des montagnes Aral, dans la province de Samrongtông, au Cambodge. *(Herb. Pierre, N° 568.)*

Jeunes rameaux, feuilles et inflorescence pubescents et tomenteux. Feuilles longuement pétiolées, ovales ou elliptiques, subaiguës à la base, arrondies au sommet, crénelées, le plus souvent simples, mais quelquefois trifoliées avec les deux folioles à la base, très petites et stipuliformes. Fleurs petites au nombre de trois, le plus souvent solitaires au sommet d'un pédoncule solitaire un peu plus court que le pétiole et bibractéolé. Pédicelles plusieurs fois plus courts que le pédoncule et les fleurs. Corolle blanche velue en dehors. Fruit pubescent à 4-5 loges contenant chacune 1-2 graines albuminées.

Cette petite Méliacée, placée ici pour utiliser l'espace libre, est vivace et n'atteint pas plus de 10 à 50 cent. Elle est privée de stipules. Le pétiole est long de 1-2 cent. Les deux folioles de la base, rarement présents, n'ont pas plus de 3-4 mm. de longueur. Le limbe a 5 cent. de long sur 3-4 cent. de largeur. Ses crénelures, rarement anguleuses, obtuses ou arrondies, sont très espacées. Les poils que l'on voit sur chacune de ses faces sont courts, raides et unicellulés. Le nombre des petites côtes est de 8-12. Les pédoncules de couleur subpurpurine, de même que les sépales, ont 7-10 mm., tandis que les pédicelles ont à peine 1 mm. de longueur. Les sépales valvaires linéaires-oblongs, pubescents, longs de 2 mm. 1/2, sont deux fois plus longs à l'état fructifère. La corolle a 5 mm. de hauteur. Ses lobes imbriqués, oblongs, arrondis, blancs ou glabres en dedans, sont une fois plus longs que le tube staminal auquel ils sont unis dans leur moitié inférieure. Les étamines sont deux par deux opposées aux pétales et alternant avec les dix dents du tube. Les anthères à loges introrses, velues, sont portées par des filets subulés et glabres. Elles sont terminées par un connectif subulé. L'ovaire a cinq côtes et cinq loges biovulées. Il est pubescent, de même que le style. Le stigmate est charnu, hémisphérique et terminé par cinq dents très courtes. Les ovules sont descendants et insérés à une hauteur inégale, chacun sur un bord de la feuille carpellaire. Le fruit est sphérique, muni de cinq côtes et pubescent. Il paraît très déhiscent au moment de la maturité, car son endocarpe est formé de cellules plus lâches dans la région des cloisons. Le sarcocarpe est mou. Les graines jeunes ont un spermoderme formé de deux téguments assez minces. L'albumen paraît occuper toute la cavité du spermoderme, car dans les jeunes graines il s'étend en couche uniforme et mince sur la paroi. A cet âge aussi, l'embryon est petit, confiné vers le sommet avec une radicule dirigée vers le micropyle et des cotylédons aplatis elliptiques.

DECASCHISTIA AFFINIS. PIERRE.

Habite la province de Pusath, près de Luis. *(Herb. Pierre, N° 800.)*

Jeunes rameaux, pétiole, face inférieure des feuilles, bractéoles et sépales recouverts d'un tomentum velouté. Stipules linéaires lancéolées, simples ou trilobées. Feuilles longuement pétiolées, ovales-oblongues, trilobées et ondulées, arrondies à la base et au sommet des lobes, pubescentes en dessus, munies de 3-7 côtes divergentes. Fleurs jeunes terminales ou axillaires, solitaires presque sessiles. Bractées latérales au nombre de 4. Bractéoles au nombre de 10 linéaires-oblongues et velues. Pétales glabres dans le bouton. Ovaire formé de dix carpelles uniovulés.

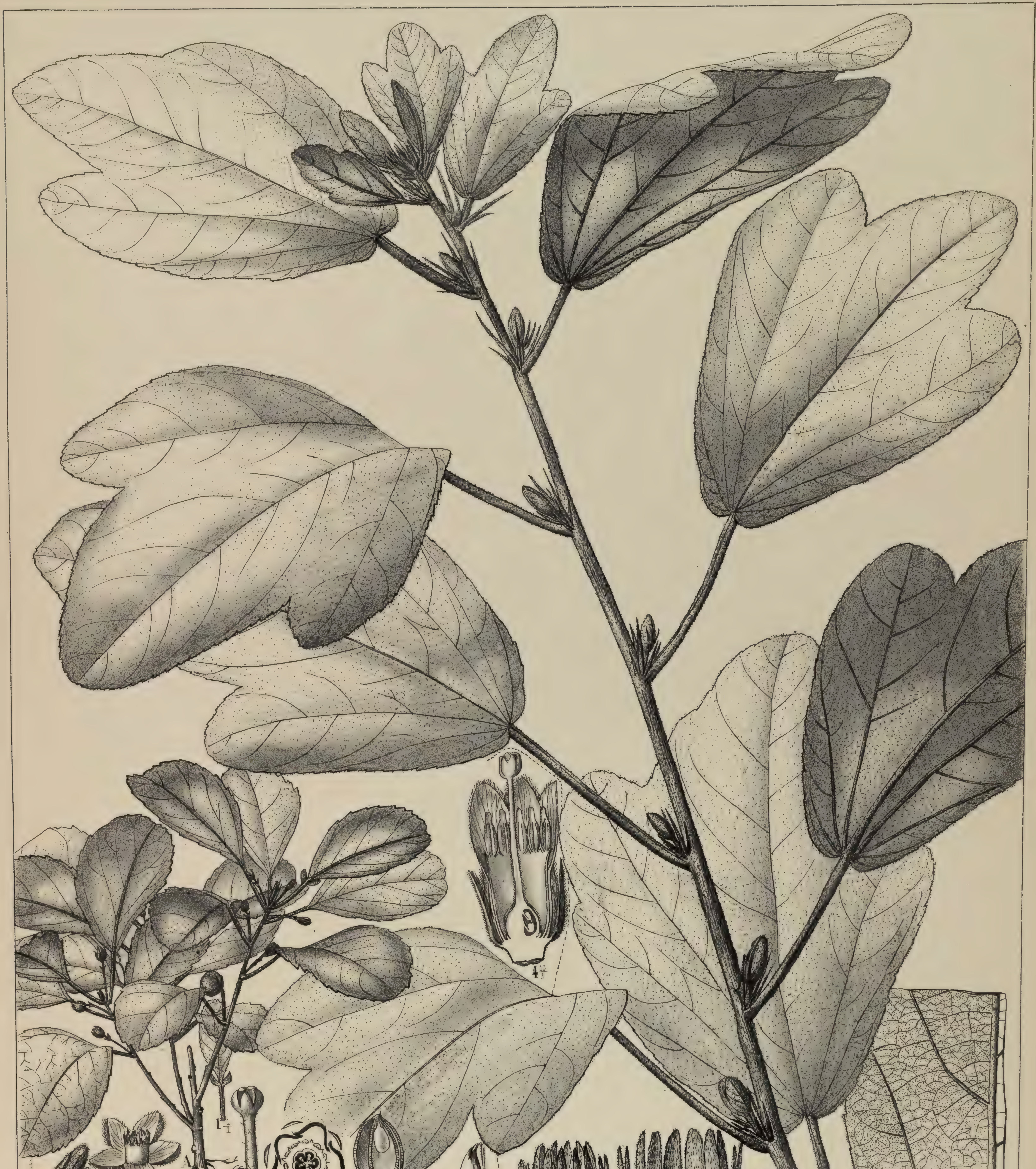
Arbre de 1-2 mètres. Stipules longues de 18 mm., solitaires ou disposées au nombre de trois. Les deux latérales sont coalescentes ou libres jusqu'à la base, toujours 2-3 fois plus courtes que l'autre. Le pétiole adulte est long de 6-8 cent. Le limbe pâle ou subargenté en dessous a 12-14 cent. de longueur sur 8-12 cent. de largeur. Il n'y a réellement que 3 côtes libres jusqu'à la base, mais deux autres plus petites, partent latéralement de chaque côté. Ces côtes portent des petites côtes à peine plus grosses que la nervation secondaire. Les poils qui tapissent la face supérieure de la feuille sont plus courts, plus serrés et moins mous que ceux de la face inférieure. Je n'ai pu examiner que des boutons très jeunes. Il n'est donc pas nécessaire de donner les dimensions des parties de la fleur. Disons néanmoins que les sépales sont deux fois plus courts que les bractéoles. Comme celles-ci, ils sont velus sur les deux faces. La corolle à cet âge est glabre, elle est imbriquée, c'est-à-dire que deux des lobes enveloppent les trois autres. Les étamines sont très nombreuses et réniformes. Le style est terminé par 10 branches stigmatiques.

L'espèce à laquelle se rapporte le plus le D. affinis, est le *D. triloba. Wight.* Ic. t. 98. Mais dans cette espèce les feuilles sont à peine pétiolées et les lobes sont profondément découpés et dentelés.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE 171.

A. — *Philastrea pauciflora. Pierre.* Rameau florifère et fructifère.
1. — Feuille avec deux petits lobes à la base du limbe.
2. — Pédoncule biflore.
3. — Fleur adulte.
4. — Coupe longitudinale de la même.
5. — Corolle étalée unie jusqu'à la gorge avec l'androcée et dont un pétale a été isolé ^{a}.
6. — Étamine entre les deux dents du tube ^{a} et une dorsalement ^{b}.
7. — Ovaire dont une loge a été déchirée pour montrer les ovules en position ^{a}. Autre loge où les ovules sont vus de profil ^{b}. Ovules isolés ^{c}.
8. — Diagramme.
9. — Fruit jeune.
10. — Le même déchiré. Le 2^{e} tégument du spermoderme est éloigné du premier et uni avec la chalaze.

B. — *Decaschistia affinis. Pierre.* Rameau florifère.
1. — Jeune bouton. Latéralement il y a de chaque côté deux bractées plus courtes que les bractéoles du calicule.
2. — Le même, où quelques bractéoles ont été enlevées pour montrer le calice.
3. — Le même sans le calicule et les bractées, dont un des lobes du calice a été enlevé pour montrer la corolle.
4. — Le même où l'on voit l'androcée au centre de la corolle déchirée.


4
A
1
2
3
6b
6a
7a
9
8
10
7c
7a
7b
5b
5a
1
2
3
4
B

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

A-PHILASTREA PAUCIFLORA. Pierre

B-DECASCHISTIA· AFFINIS. Pierre

MALVACÉES.

HIBISCUS MESNYI. PIERRE.

Habite le bassin du Dong nai et de son affluent le Song bé. *(Herb. Pierre, N° 892.)*

Feuilles cordées 7-nervées, ovales acuminées ou suborbiculaires, à dents ou crénelures irrégulières et à limbe plus long que le pétiole coriace, rugueux et pubescent sur les deux faces. Pédoncules axillaires et solitaires plus longs que le pétiole ou disposés en grappe au sommet des rameaux. Bractéoles spatulées terminées par 2-3 fissures ou lobes. Pétales velus en dehors, multinervés, à peu près de la longueur du style. Tube staminal velu à la base. Capsule à 5 loges, plus courte que les sépales. Graines hispides au nombre de 10-14 par loge, disposées en deux rangées séparées par 5-7 fausses cloisons lamellaires.

Arbre de 8-12 mètres, croissant par grandes masses. Rameaux gros, écartés et recouverts d'un tomentum stellé rugueux, floconneux et roux, ainsi que les pétioles, jeunes feuilles, stipules, bractéoles, sépales et ovaire. Le pétiole est long de 1 à 4 cent. Le limbe, dans les feuilles situées vers le sommet des rameaux florifères, a 6-12 cent. de longueur et de largeur. Les petites côtes sont très accentuées, surtout en dessous. Les pédoncules sont longs de 3 à 7 cent. Les bractéoles forment un sac s'ouvrant par 2-3 fissures et deviennent, à l'état adulte, plus courtes que le calice. Les sépales, au nombre de 5, sont aigus, dressés, et de même longueur que le tube. Les pétales sont longs de 9 cent. Les étamines, dans la jeune fleur, forment cinq groupes composés de 4 rangées d'anthères uniloculaires et hippocrépiformes. Les styles sont un peu plus larges que l'androcée dans la fleur adulte. La capsule (4-5 cent. de hauteur), est plus courte que le calice. Les graines sont subréniformes et portées par un long funicule ligneux. Le tégument externe, épais, roux en dehors, de nature cornée en dedans, est bien distinct du deuxième tégument membraneux et tout à fait rapproché de l'albumen. L'embryon recourbé en fer à cheval a une grosse radicule infère, recouverte en partie par des cotylédons foliacés, repliés sur eux-mêmes et enroulés.

Ce *Paritium* offre cette particularité que ses bractéoles sont caduques assez souvent, et que leur union est telle, que les lobes du sommet doivent être considérés comme des fissures. C'est même par ce caractère qu'il se distingue principalement de l'*H. floccossus. Masters.*, habitant la péninsule malaise, dont il a presque les feuilles.

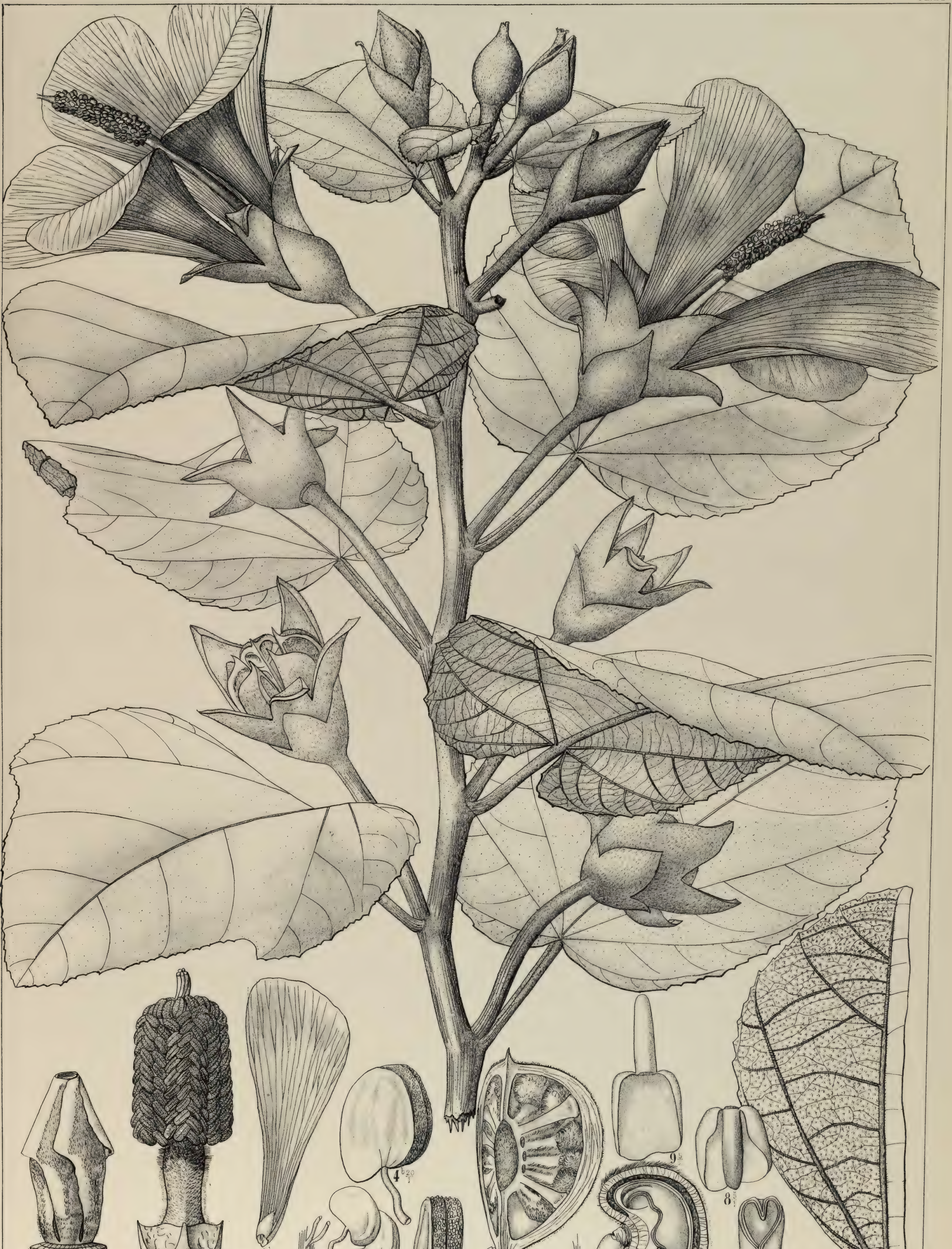
Cet arbre donne des fibres valant celles de l'*H. tiliaceus* et de l'*H. macrophyllus,* espèces habitant les mêmes régions. Son bois blanc, peu résistant, est tenu par les Annamites comme sans utilité.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*HIBISCUS MESNYI. PIERRE.*

PLANCHE 172.

Rameaux florifère et fructifère.

1. — Jeune corolle en position.
2. — Androcée d'une fleur jeune.
3. — Pétale adulte.
4. — Étamines.
5. — Partie d'un fruit mûr.
6. — Graine ouverte et en position naturelle.
7. — Embryon isolé.
8. — Le même privé d'un de ses cotylédons.
9. — — où la radicule a été écartée d'un des cotylédons ; l'autre ayant été retranché.


1 2/1
2 4/1
3 1/1
4a 20/1
4b 20/1
4c 20/1
5 2/1
6 5/1
7 5/1
8 5/1
9 5/1
2/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

HIBISCUS (PARITIUM) MESNYI, Pierre.

THESPESIA POPULNEA. CORR.

In Ann. Mus. IX, p. 290.

Annam. cây tra buddhe.

Habite le littoral de l'Asie et de la Malaisie.

Un tomentum roux brun, discoïde, squameux, plus ou moins persistant, recouvre les jeunes rameaux, les feuilles, le pédoncule et le calice. Le limbe des feuilles, porté par un pétiole plus ou moins long, est ovale acuminé, cordé, muni de 5-7 petites côtes digitées, glanduleuses ou non à leur base, en dessous. Les pédoncules solitaires sont plus longs ou plus courts que le pétiole. Le calice est companulé, presque entier ou à dents très petites, et porte à sa base 3-5 bractéoles inégales et plus ou moins rapprochées. Corolle malvacée, plusieurs fois plus longue que le calice, pubescente ou velue en dehors. Fruit subsphérique indéhiscent à mésocarpe adhérent à l'endocarpe ou libre de celui-ci. Cloisons et endocarpe de nature ligneuse, ou formés en cellules molles soutenues par un tissu fibreux, subépineux en dehors. Ovules ascendants au nombre de quatre et formant deux séries. Graines recouvertes de poils courts ou presque tomenteux.

Sous ce nom, les formes suivantes peuvent être distinguées :

Var. a. **Rheedii**. *Wight. Ic. t.* 8; — *Malvaviscus. Gaert. Fruct. II.* 253. *t.* 135; — *Rheede. Hort. Malab.* 1. 29. Pédoncule plus court ou à peu près de même longueur que le pétiole. Fruit presque sphérique ou subglobuleux, déprimé au sommet et terminé par une pointe stylaire. Endocarpe inséparable du mésocarpe, fibreux et en partie charnu, de même que les cloisons. Graines subtomenteuses.

Cette variété est très commune dans l'Inde et est communément cultivée dans les établissements européens des pays chauds. *(Herb. Pierre, N° 3727.)*

Var. b. **populneoïdes**. *Voy. Pl.* 173. *B;* — *Hibiscus populneoïdes. Roxb. Fl. Ind. ed. Carey*, III. 191; ed. Clarke, p. 522. Tous les caractères du précédent, mais les nervures sont glanduleuses à la base dorsale du limbe, l'endocarpe est séparable du mésocarpe; il est épineux en dehors, ligneux en dedans, de même que les cloisons. Graines à poils très courts.

Cette variété est propre au Bengale, au littoral de l'embouchure du Ménam, à Phu-Quôc et à Poulo-Condore. *(Herb. Pierre, N° 4866.)*

Var. c. **macrocarpa**. *Voy. Pl.* 173, *A*. Pétiole plus long que le pédoncule. Glandes présentes ou absentes à la base dorsale du limbe, entre les nervures. Fruit ovale plus large que long, sillonné au sommet, sans pointe stylaire, plus gros que celui des variétés précédentes. Endocarpe fibreux, mou, inséparable du mésocarpe. Cloisons de même nature que l'endocarpe. Graines en partie tomenteuses et plus grosses que celles des variétés ^{a} et ^{b}.

Cette variété est propre au littoral de l'île Phu-Quôc. *(Herb. Pierre, N° 3726.)*

Le bois de la variété *macrocarpa* est plus rosé que celui de la variété *populneoides*. Celui de la variété *Rheedii* est brun grisâtre, à peine teinté d'une nuance rougeâtre. C'est un excellent bois de menuiserie. Il convient particulièrement pour le placage. Sa densité est très faible et néanmoins sa durée est très longue. Les Annamites l'emploient également dans la charpente et comme colonnes de maison. Dans l'Inde, les jantes et rayons des roues sont quelquefois faits avec le bois de la variété *Rheedii*. Son écorce fournit de bonnes fibres.

Cette essence est excellente pour la plantation des dunes et des routes. Elle croit bien dans les terrains sablonneux et les plus ingrats. Ne dépassant pas 10 à 15 mèt. de hauteur; ses racines principales ne prenant pas un très grand développement, ses branches étant toujours couvertes de feuilles et de fleurs, elle sera recherchée particulièrement pour l'ombrage et l'ornement des parcs et des rues.

EXPLICATION DES FIGURES DU *THESPESIA POPULNEA. CORR.*

PLANCHE 173.

A. — Rameau fructifère de la variété *macrocarpa*.

1. — Coupe transversale d'un fruit. Chacune des loges contient 4 graines $\frac{1}{1}$.

2. — Graine vue du côté du raphé et du côté dorsal $\frac{2}{1}$.

3. — La même graine $\frac{2}{1}$ est déchirée de façon à montrer l'embryon en position; les feuilles cotylédonaires appliquées l'une sur l'autre et moulées sur la radicule infère, ne sont plissées qu'en haut et sur un seul côté.

4. — Cotylédons écartés.

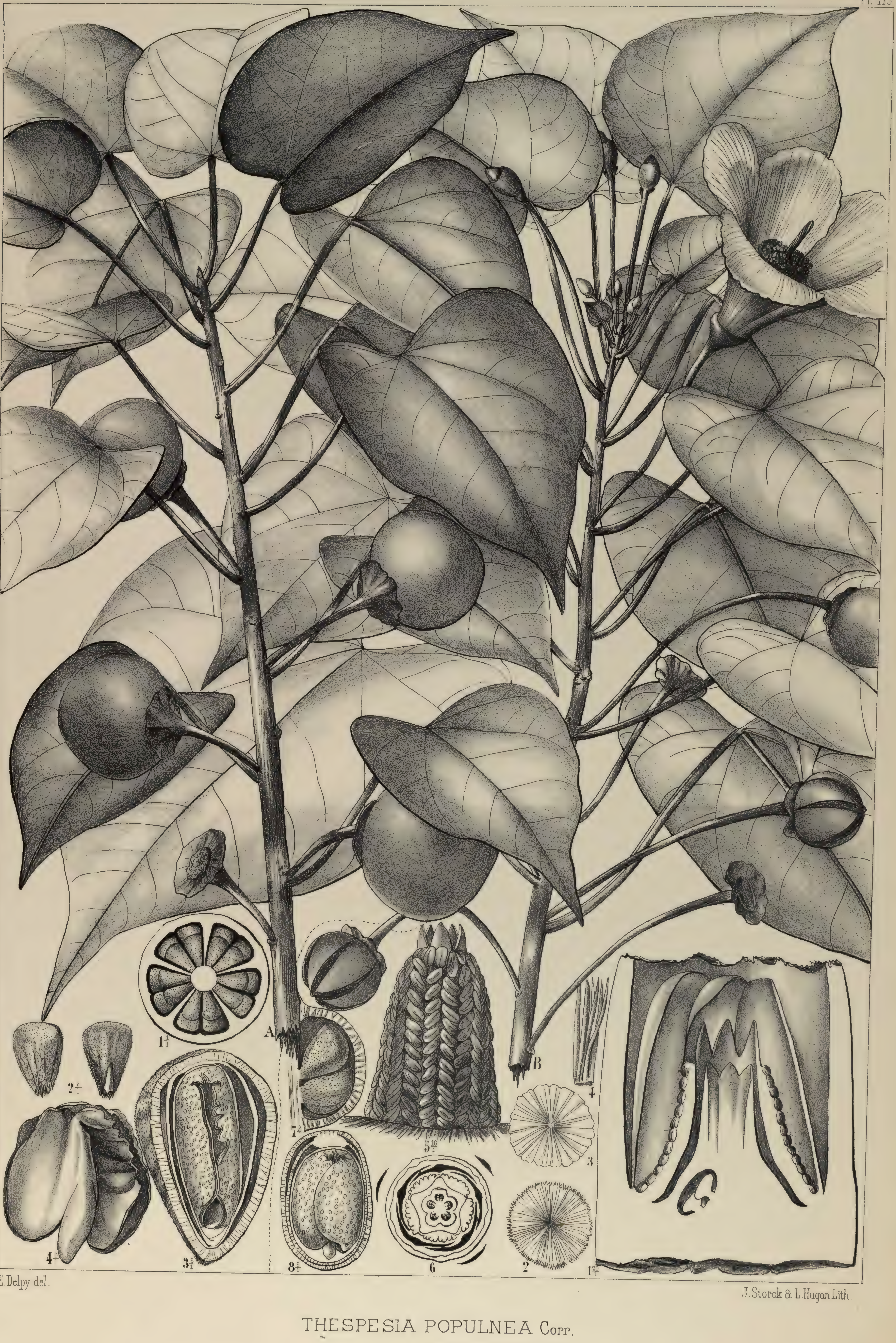
B. — Rameau florifère et fructifère de la variété *populneoides*.

1-3-4-5. — Coupes longitudinales d'un très jeune bouton. La corolle est encore glabre et ses folioles sont déjà enroulées. Le calice presque entier est tapissé en dehors de poils (fig. 2) discoïdes, squameux, rotiformes. En dedans on trouve deux sortes de poils, les uns rotiformes (fig. 3), mais à rayons plus espacés que ceux de la face extérieure, et les autres stellés (fig. 4), longs et groupés en faisceaux parmi ces derniers. Les poils de la corolle adulte sont plus grands et également rotiformes. L'ovaire contient cinq loges, et chaque loge porte 4 ovules ascendants. Les styles, au moment de l'anthèse, dépassent le tube staminal, mais sont, à cet âge, beaucoup plus courts que lui ou que les cinq dents qui le couronnent. Le tube staminal, de bonne heure soudé avec le tube de la corolle, porte (fig. 5), 4 rangées d'anthères uniloculaires, dont les filets se développent plus tard. Les anthères se recourbent sur elles-mêmes en fer à cheval un peu plus tard.

6. — Diagramme d'une fleur.

7. — Loge ouverte et faisant voir une des deux rangées de graines en position. Elles sont plus petites que celles de la variété *macrocarpa*.

8. — La graine déchirée montre les cotylédons seulement plissés au sommet $\frac{5}{1}$.


A
B
1 $\frac{1}{1}$
2 $\frac{2}{1}$
4
7 $\frac{2}{1}$
5 $\frac{10}{1}$
3
4 $\frac{5}{1}$
3 $\frac{5}{1}$
8 $\frac{5}{1}$
6
2
1 $\frac{20}{1}$

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

THESPESIA POPULNEA Corr.

var a macrocarpa. Pierre
var. b. populneoides. Pierre

BOMBAX CAMBODIENSE.

Habite les petites montagnes de la province cambodgienne de Trân, voisines du canal d'Hatien. (*Herb. Pierre, Nº* 3724.)

Jeunes rameaux très gros, épineux, de même que le pétiole, la face inférieure des feuilles et les boutons recouverts d'un tomentum stellé grisâtre ou roux ferrugineux. Pétioles quadrangulaires à facettes arrondiess étalés et discoïdes au sommet. Folioles au nombre le plus souvent de 7, plus courtes que le pétiole, pétiolulées, oblongues, obovées, courtement acuminées, aiguës à la base, glabres en dessus, munies de 30-40 petites côtes. Pédoncules rugueux, courts, solitaires et naissant aux axes terminant les rameaux. Boutons subsphériques atténués aux deux bouts. Calice pubescent en dehors; hispide en bas et simplement tomenteux au sommet en dedans. Pétales obovés, velus sur les deux faces. Tube staminal élevé, à phalanges peu distinctes et composées d'environ 80 étamines chacune, distribuées en 15 séries environ. Ovaire pubescent muni de 4-5 côtes et d'autant de loges multiovulées, et surmonté d'un style recouvert de longs poils stellés, terminé par cinq petits lobes. Fruit inconnu.

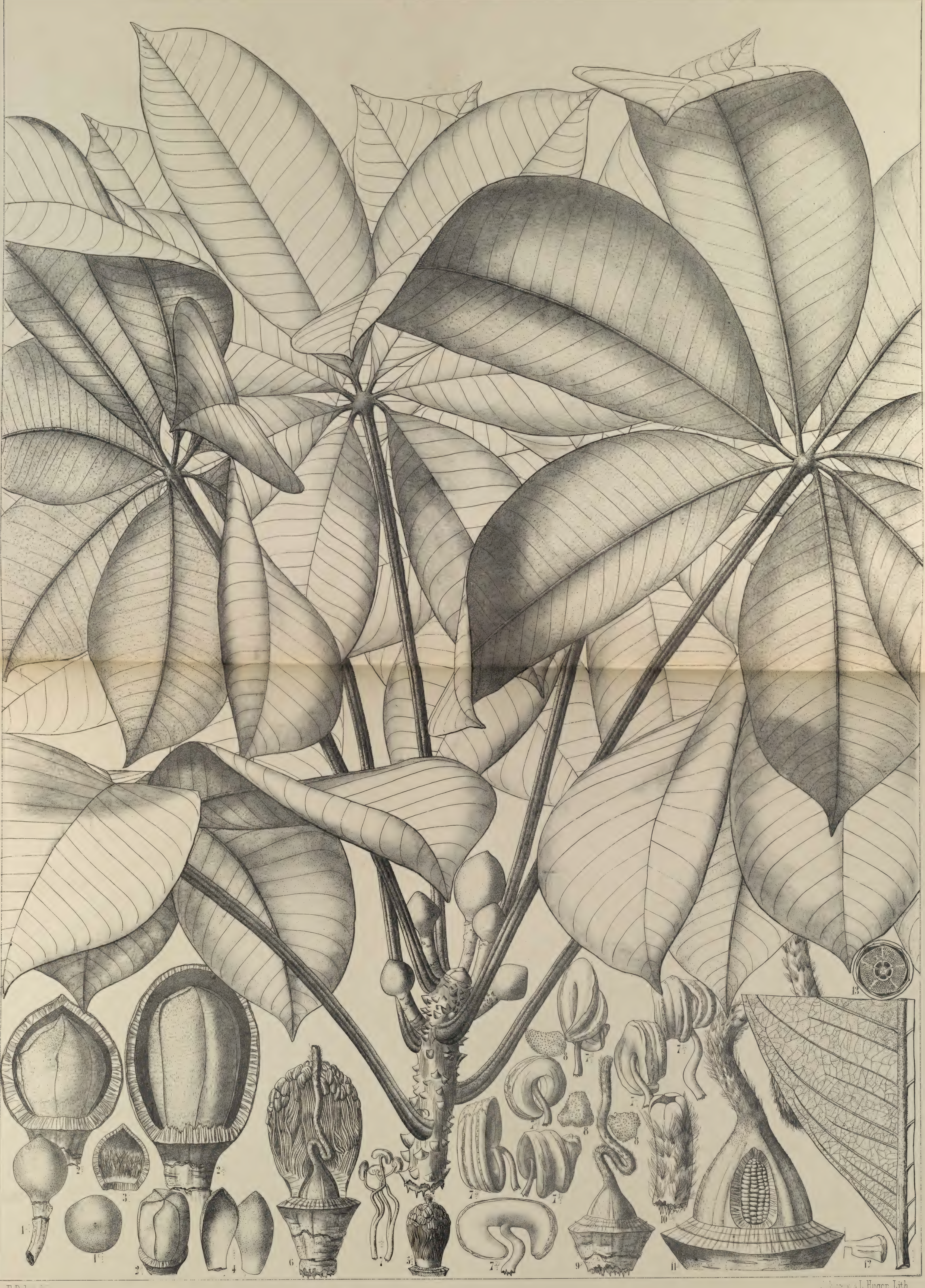
Arbre de 20-25 mètres. Tronc élevé de 12-18 mètres, grisâtre, recouvert de fortes épines coniques, ainsi que les rameaux. Pétiole long de 20 à 32 cent., à quatre sillons très accusés. Pétiolules longs de 10-12 mm., élevés et velus en dessous, aplatis et glabres en dessus, de même que le sommet élargi du pétiole. Limbe long de 15-28 cent., presque laineux en dessous, large de 6 à 12 cent. 1/2, terminé par une pointe longue de 1 cent. Les petites côtes sont très fines et élevées en dessous, mais aplaties à la face supérieure, de même que la côte. Je ne connais pas les fleurs adultes, mais dans les jeunes boutons, les pédoncules deux fois articulés sont longs de 2 1/2 à 3 cent. 1/2. A une hauteur variant de 2-3 cent., on observe les cicatrices de 3-4 bractées, là même où se trouvent les deux articulations. Dans le bouton, le calice a 5 cent. de hauteur sur 3 cent. 1/2. A son sommet, les lobes ne sont représentés que par 3 fentes très petites. Cependant ce calice, avec l'âge, doit probablement se détacher, en face de l'ovaire, emportant avec lui les pétales, l'androcée et le style, en laissant une cicatrice circulaire très nette, là même où a lieu son articulation avec le réceptacle. C'est ce qui s'observe dans toutes les espèces connues et dont aucun auteur ne parle. C'est ce qui a lieu également dans les *B. malabaricum* et *B. insigne* quoique là, les lobes du calice s'ouvrent aussi en partie au sommet. Les pétales, dans le bouton jeune, ont 4 cent. de hauteur. Ils sont presque hispides en dehors et sont simplement velus en dedans. Le tube staminal forme une sorte de voûte au-dessus de l'ovaire. Les filets des séries intérieures dans chaque phalange sont coalescents. Les anthères sont uniloculaires, et leurs loges sont plus ou moins contournées autour d'un gros connectif subpelté. Le style dépasse déjà, dans le bouton, les étamines. Les poils qui le recouvrent ne sont pas pressés, sont très longs et paraissent caducs. L'ovaire est pyramidal, recouvert d'un duvet subtomenteux, roux, très court. Les ovules sont distribués en 4 séries et chacune en contient de 15 à 18, soit environ 80 par loge. Ils sont ascendants avec le micropyle tourné en bas.

Le B. cambodiense se distingue des deux espèces indiennes, par ses feuilles velues en dessous; par ses pédoncules plus longs naissant sur des rameaux épineux; par ses boutons ovales-atténués aux deux bouts; par ses pétales velus sur les deux faces, par son style pubescent, etc... Cette espèce n'a été rencontrée que dans une seule station au Cambodge. Mais elle pourrait exister aussi dans la partie orientale de la péninsule malaise. Nous avons vu au mois d'août 1868, près de la montagne *Xam xi cot*, dans la province de Petchapury et non loin de la mer, dans le district de Muong-pran, des arbres privés de feuilles, très épineux, ayant tout l'aspect de l'espèce que nous venons de décrire.

EXPLICATION DES FIGURES DU *BOMBAX CAMBODIENSE*

PLANCHE 174.

A. — Rameau florifère.
1. — Bouton avec pédoncule articulé ^{a} et présenté du côté de l'ouverture du calice.
2. — Calice déchiré dans deux fleurs d'âge différent et montrant la corolle avant l'anthèse.
3. — Face intérieure d'une portion du calice.
4. — Pétale présenté sur les deux faces, extérieure ^{a} et intérieure ^{b}.
5. — Androcée avant l'anthèse.
6. — Le même en partie enlevé et montrant le gynécée.
7. — Étamines et anthères.
8. — Pollen.
9. — Ovaire et style.
10. — Extrémité du style.
11. — Loge ovarienne ouverte.
12. — Ovule.
13. — Diagramme.


1
1
2
3
2
2
4
6
7
5
7
7
7
7
7
7
8
8
8
8
9
10
11
12
13

E. Delpy del.

[illegible] & L. Hugon Lith.

BOMBAX CAMBODIENSE. Pierre.

BOMBAX ANCEPS. PIERRE.

Habite la montagne Dinh près de Baria. (*Herb. Pierre, N° 3203.*)

Rameaux non épineux, pédoncules et calice entièrement glabres. Fleurs le plus souvent géminées. Boutons atténués à la base, subobovés. Calice s'ouvrant par trois déchirures, hispide à la base intérieure et feutré au sommet. Pétales longuement pédiculés, oblongs, arrondis au sommet, velus sur les deux faces, à peine 1/6 plus longs que l'androcée. Étamines au nombre de 60-70 par phalange. Ovaire pyramidal, velu, terminé par une couronne chevelue. Style glabre, plus long que les étamines et découpé en cinq lobes réfléchis très courts. Fruit inconnu.

Arbre de 10-15 mètres. Feuilles inconnues. Fleurs naissant sur des rameaux assez gros et portées par un pédoncule long de 10-15 mm. Les pédicelles sont longs de 15-18 mm., sont articulés vers le sommet et portent là des bractées. Ils sont le plus souvent au nombre de deux et à peu près d'égale longueur. Les boutons sont très atténués à la base, contrairement à ce qui a lieu dans les *B. malabaricum* et *B. insigne*. Le calice n'a qu'une ouverture très petite avant de se déchirer. A l'état adulte, il a 4 cent. de hauteur et un diamètre, vers le sommet, de 26 mm. Peu après la déchirure apicale en trois lobes, donnant passage aux pétales et à l'androcée, le calice se détache circulairement un peu au-dessus de la base ovarienne, emportant avec lui ces organes avec lesquels, d'ailleurs, il est en ce point coalescent. La fleur est alors réduite à l'ovaire, dressé sur une sorte de plateau circulaire représentant le réceptacle. Les pétales, longs de 87 mm., sont enroulés dans le bouton et prennent, avec l'âge, un allongement considérable. Ils sont néanmoins plus courts que ceux du *B. insigne* et du *B. malabaricum*. Leur largeur au sommet est de 3 cent. Le pied, aplati, a une largeur de 4-5 mm., c'est-à-dire trois fois plus étroit que celui du *B. malabaricum*. Je n'ai pas retrouvé la note où j'avais relaté leur coloration. D'après mes souvenirs ils sont rouges. Le tube staminal se partage à une hauteur de 26 mm. en 5 phalanges assez distinctes. On sait que dans les *B. malabaricum* et *B. insigne*, le tube est très court et se prolonge à peine au-dessus de l'ovaire. Les filets entièrement libres ou à peine unis vers la phalange ont 5 cent. de longueur et n'offrent, ainsi que les anthères, aucune différence de conformation, contrairement à ce qui a lieu dans le *B. malabaricum*. L'ovaire a 8-10 mm. de hauteur. Ses loges sont indiquées par des côtes élevées et contiennent environ 70 ovules distribués sur 4-5 rangées. Le style est entièrement glabre; ses lobes ont à peine 1 mm. de longueur, c'est-à-dire cinq ou six fois plus courts que ceux du *B. malabaricum* et du *B. insigne*.

Ainsi, en ne considérant que les fleurs, le B. anceps se distingue très bien des deux espèces asiatiques jusqu'ici connues, par son calice ovale, rétréci à la base et non urcéolé, par son tube staminal très élevé, par ses pétales très atténués à la base et velus sur les deux faces, par les lobes du stigmate très courts, et par son ovaire chevelu au sommet. Par ses rameaux privés d'épines, ses fleurs géminées, son style glabre, etc., elle ne saurait non plus être confondue avec le *B. cambodiense*. Nous ne savons s'il faut lui rapporter la plante suivante représentée dans nos collections par trois petits rameaux dont un seul muni d'un bouton. Ces rameaux sont plus petits que ceux des espèces citées plus haut et épineux. Quant aux feuilles, elles diffèrent de celles du *B. malabaricum* par des pétioles plus courts.

Bombax sp.

Arbre de 8-10 mètres, très épineux. Jeunes rameaux, de même que les rameaux floraux, privés d'épines, glabres. Pétioles longs de 10-15 cent., épais de 2-3 mm., aplati au sommet et portant 4-6 folioles. Pétiolules longs de 5-8 mm., aplatis en dessus avec une fine arête nerviforme, arrondie en dessous. Limbe long de 8-16 cent. sur 3 1/2-7 cent. de large vers le milieu, elliptique-oblong, aigu à la base, acuminé avec une pointe longue d'un cent. environ, muni de 28 petites côtes très fines. Très jeune bouton ovale pubescent, à pédoncule long d'un mm. 1/2 et à pédicelle long de 5 mm., articulé et muni de 1-2 bractées elliptiques et glabres. Habite les petites montagnes de Bây, de la province de Chaudoc, au sud du canal d'Hatien. (*Herb. Pierre, N° 276*).

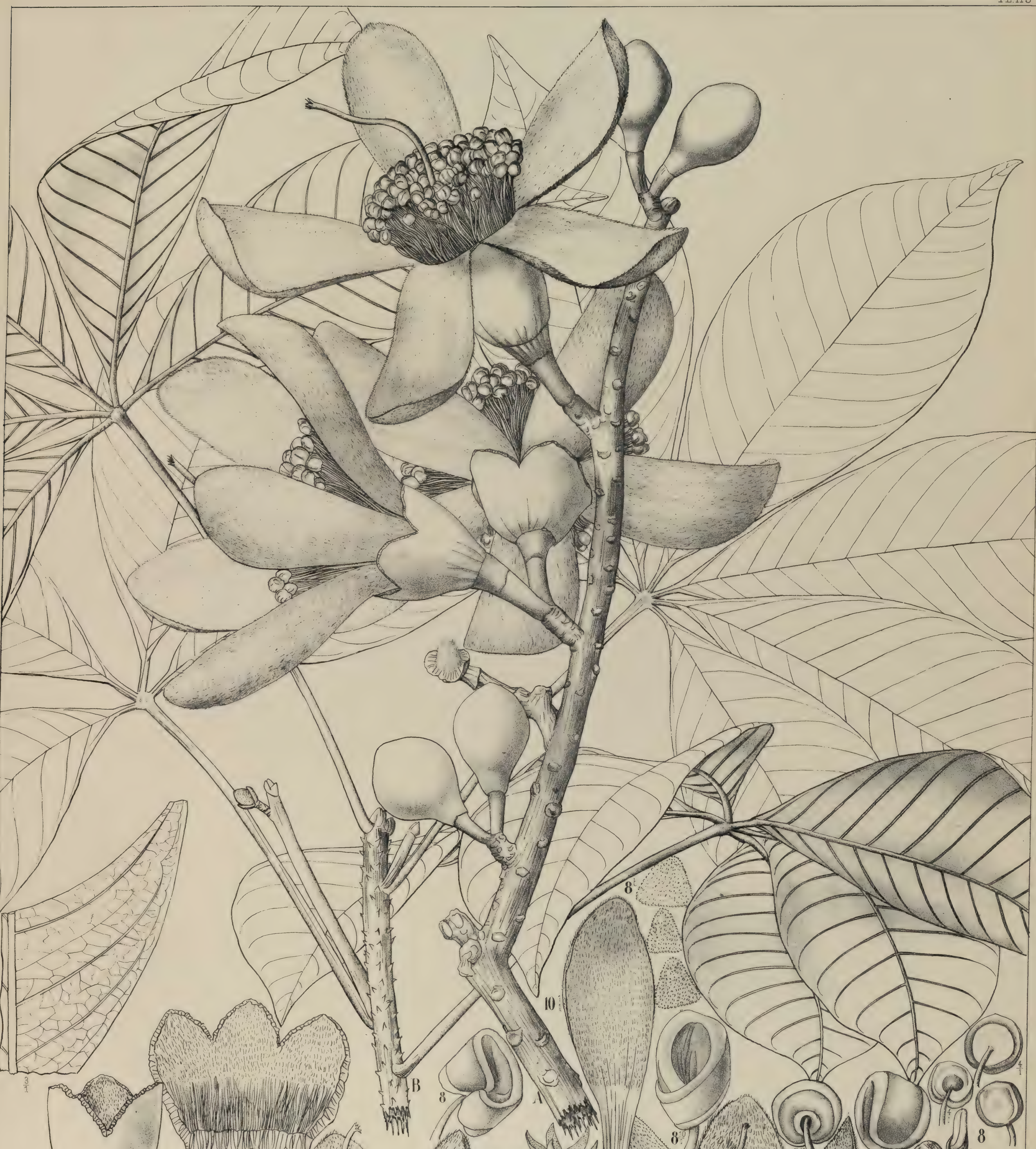
EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE 175.

Bombax anceps. Pierre.

A. — Rameau florifère.
1. — Bouton avec le périanthe renversé. Figure schématique indiquant la ligne de soudure du périanthe avec le réceptacle.
2. — Le même, où le calice est déchiré pour montrer la disposition des pétales.
3. — Le même, réduit à l'androcée.
4. — Calice après l'anthèse.
5. — Le même, déchiré et présenté du côté intérieur.
6. — Fleur adulte moins une partie du calice et de la corolle.
7. — Coupe longitudinale d'un bouton [a] et d'une fleur adulte [b].
8. — Formes d'anthères [a] et pollen [b].
9. — Extrémités du style jeune [a] et adulte [b].
10. — Pétale adulte.
11. — Ovaire avec une loge ouverte [a].
12. — Le même en coupe transversale.

Bombax sp.

B. — Rameau floral.


A
B
1
2
3
4
5
6
7a
7b
8
8
8
8
8
8
8
9
9a
10
11
11a
12

E. Delpy del. J. Storck & L. Hugon Lith.

A-BOMBAX ANCEPS. Pierre
B- ——— SP.

MALVACÉES.

ERIOLAENA AFFINIS. PIERRE.

Habite la plaine s'étendant entre les monts Pano Chahk et Knang-Repœu dans la province cambodgienne de Tpong. *(Herb. Pierre, N°* 3824.)

Jeunes rameaux et feuilles pubescents dans le jeune âge et bientôt glabres. Feuilles pétiolées ovales ou deltoïdes, cordées ou tronquées à la base, à limbe inégal ou égal, courtement acuminées et obtuses, munies de 5 à 9, le plus souvent de 7 côtes, reliées par des nervures transversales très écartées et très élevées en dessous. Les grappes axillaires et terminales, plus courtes que les feuilles, portent le plus souvent deux fleurs. Les bractées et bractéoles très rapprochées forment une collerette de 5 feuillets ovales-oblongs, pennés et tomenteux, tombant au moment de l'anthèse. Les pétales un peu plus longs que les sépales sont élargis au sommet, arrondis et crénelés. L'ovaire a 8 loges dont chacune contient 12 ovules ascendants.

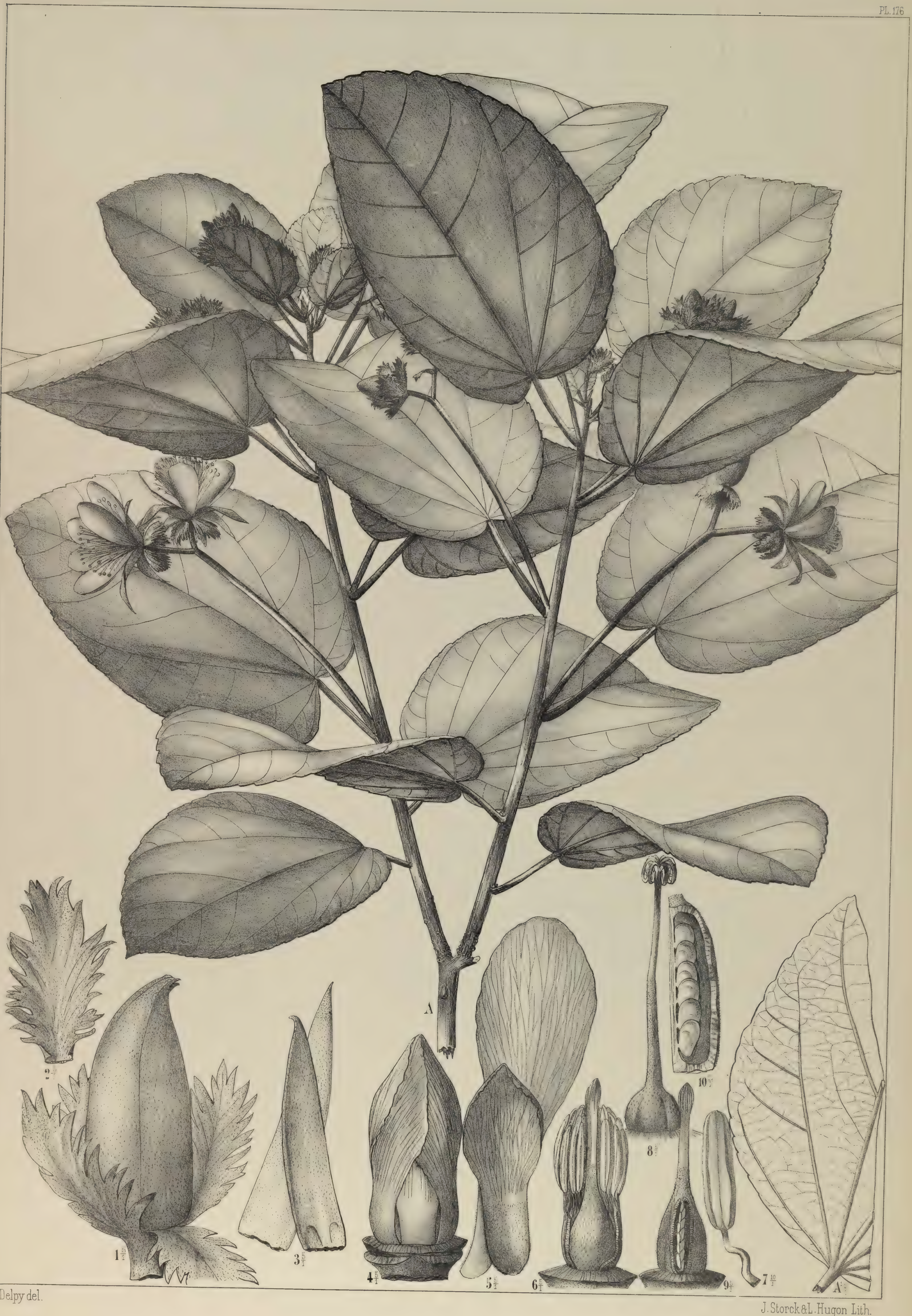
Tous les Eriolæna ont entre eux de grandes affinités. Ils ne se distinguent bien que par la forme de leurs stipules et de leurs bractées, organes tombant de bonne heure et manquant souvent sur les échantillons d'herbier. Cependant les feuilles, les fleurs et les fruits peuvent servir encore à les distinguer. L'espèce qui nous occupe a les plus grandes affinités certainement avec les *E. Candollei* et *E. locularis.* Des feuilles glabres à sommet très peu acuminé et la forme des bractées permet de l'en distinguer. Son ovaire contient aussi plus de loges que chacune des espèces précitées.

L'*Eriolaena affinis* n'a jusqu'ici été rencontré qu'au Cambodge. C'est un petit arbre haut de 8 à 10 mètres, dont l'écorce est très fibreuse et le bois d'un usage restreint. Le pétiole, long de 25 à 30 mm., est de longueur très inégale sur les mêmes rameaux. Le limbe est aussi de grandeur très variable, généralement plus petit dans les feuilles inférieures, est long de 6 à 14 cent. et large de 5 à 9 cent. 1/2. Ses dentelures sont arrondies ou obtuses et très écartées. Ils sont de bonne heure glabres et simplement recouverts d'une pubescence stellée très fugace dans le jeune âge. Par ce caractère particulièrement, cette espèce se distingue à première vue de toutes les autres. Ses pédoncules biflores comme ceux de l'*E. Hookeriana,* sont longs de 3-5 cent., subombellés au sommet des rameaux et beaucoup plus courts que ceux qui naissent aux axes inférieurs, dont la longueur est de 12 cent. Ils se ramifient presque toujours au-dessus du milieu. Ils sont rarement uniflores. Les pédicelles sont longs de 1-4 cent. Les bractéoles de la collerette, au nombre le plus souvent de 3, sont très velues. Elles sont longues de 13 mm. et larges de 3 mm., plus courtes que le périanthe adulte. Leurs divisions sont obtuses et le plus souvent entières. Les sépales adultes sont longs de 18 à 21 mm. et larges vers la base de 4 mm. Ils sont lancéolés, aigus, velus sur les deux faces et réfléchis après l'anthère, de même que les pétales. Ceux-ci, longs de 27 mm., déjà pédiculés, plus épais et velus, du côté intérieur et vers la base, s'élargissent beaucoup au sommet (6-8 mm.) et sont obovés, crénelés et glabres. Le tube staminal est long de 15 mm. Les anthères sont oblongues. L'ovaire, haut de 4 mm., et avec le style de 22 mm., est velu. Il contient 8 loges, et le style, glabre dans sa partie supérieure, est partagé en 8 lobes réfléchis après l'anthèse. Le fruit est inconnu.

EXPLICATION DES FIGURES DE L'*ERIOLAENA AFFINIS. PIERRE.*

PLANCHE 176.

A. — Rameau florifère et étude d'une portion de feuille.
1. — Bouton entouré de sa collerette de bractéoles $\frac{5}{1}$.
2. — Une de ces bractéoles isolée $\frac{5}{1}$.
3. — Sépales jeune ^{a} et adulte ^{b} $\frac{5}{1}$.
4. — Corolle jeune en position $\frac{5}{1}$.
5. — Pétales jeune ^{a} et adulte ^{b} $\frac{5}{1}$.
6. — Androcée d'un bouton dont une partie du tube a été déchirée.
7. — Étamines.
8. — Ovaire adulte.
9. — Jeune ovaire dont une loge a été ouverte.
10. — Loge ouverte montrant les ovules dans leur position latérale.


A
2
1 5/1
3 5/1
4 5/1
5 5/1
6 5/1
8
10
9 5/1
7 10/1
A' 1/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

ERIOLAENA AFFINIS Pierre

CHATEAUROUX
TYPOGRAPHIE ET STÉRÉOTYPIE A. MAJESTÉ

FLORE FORESTIÈRE
DE LA
COCHINCHINE

PAR

L. PIERRE
DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE SAÏGON

OUVRAGE PUBLIÉ
SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

DOUZIÈME FASCICULE
1er DÉCEMBRE 1888

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON

KLEINHOWIA HOSPITA. L.

D. C. Prod. 1. 448; — Roxb. Fl. Ind. III, 141; — Beddome. Fl. Sylv. Anal. Gen. t. 4; — Mast. in Hook. Fl. Brit. Ind. 1. 364; — Vidal. Synopsis Fl. Philip. t. XVIII. 6.

Ann. : câ̂y trà.

Assez commun dans tout le delta du Mé-Kong, très répandu dans le reste de l'Asie et sur la côte orientale africaine. *(Herb. Pierre, N°* 3751.)

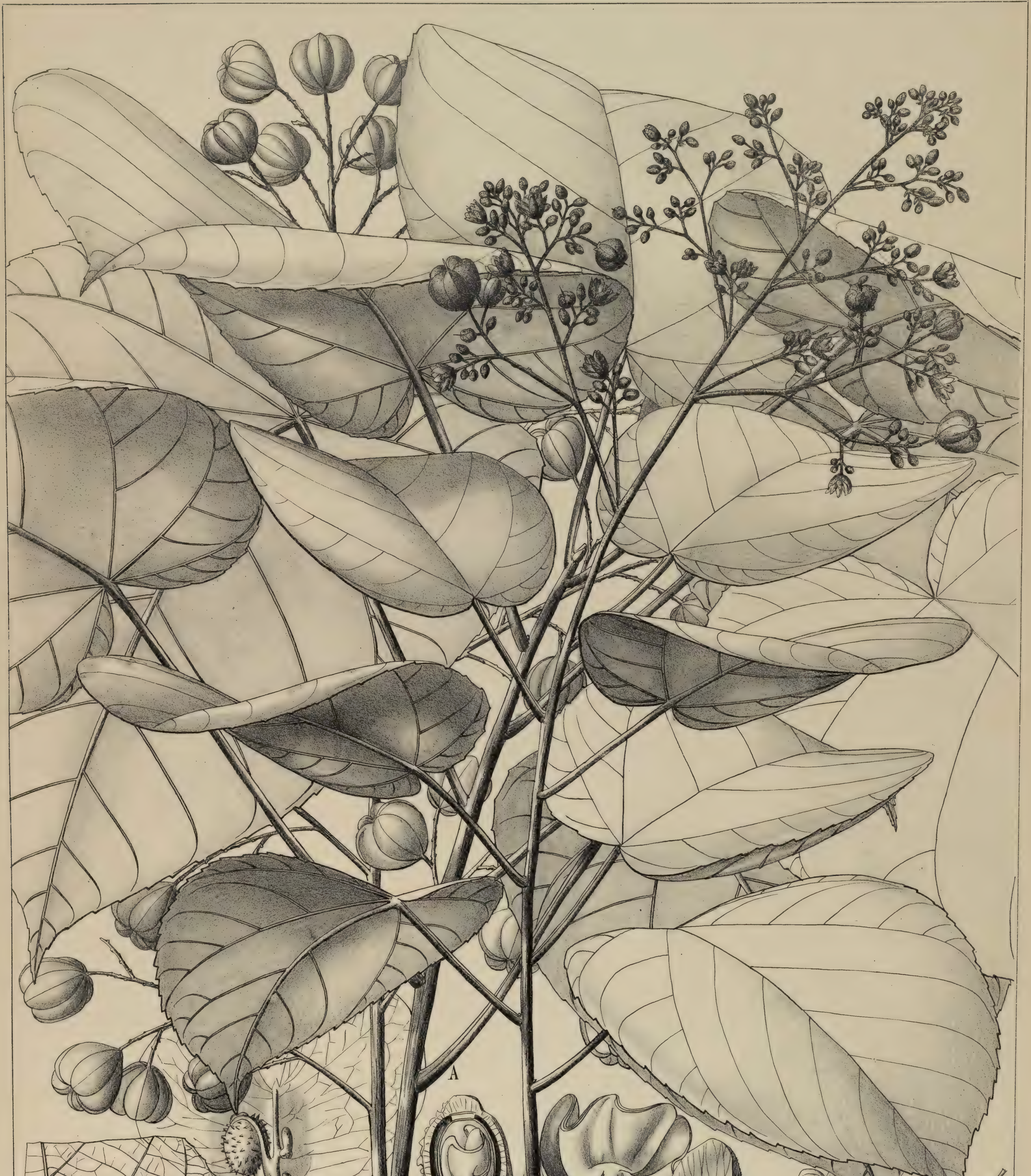
Jeunes rameaux, feuilles et inflorescence ainsi que les sépales recouverts d'une pubescence grisâtre plus ou moins persistante. Feuilles longuement pétiolées, ovales acuminées, largement cordées, entières ou dentées, munies de 5 à 7 petites côtes, presque entièrement glabres à l'état adulte. Grappes axillaires et terminales composées de cymes, 3-flores. Sépales et pétales d'inégal développement et excentriques. La colonne est recourbée dans le sens du pétale antérieur qui est aussi le plus large, le plus concave et le plus court. Elle est entourée à sa base d'un disque 5-lobé et glabre. Le fruit pentagone est vésiculeux et contient le plus souvent une graine épineuse par loge.

Le *Kleinhowia Hospita* est un petit arbre de 6 à 8 mètres. Son écorce fibreuse fournit de très bons liens. Son bois léger et blanc est utilisé pour manches d'outils. Ses feuilles, rarement arrondies, sont terminées par une longue pointe aiguë. Ses petites côtes au nombre de 16 à 20, très élevées en dessous, sont reliées par des nervures transversales assez espacées. Le pétiole est long de 5 à 12 cent. Le limbe de 18 à 20 cent. sur 8 à 12 cent. Les stipules, bractées, bractéoles et sépales tombent de bonne heure. Les pédicelles sont longs de 5 mm. et sont articulés. Le sépale postérieur est long de 7 à 8 mm. deux fois plus grand que les bractées. Les autres sont tomenteux ou pubescents sur les deux faces. Les pétales longs de 6 mm. en haut et de 4-5 mm. en bas, sont pubescents, émarginés ou courtement acuminés, à bords très développés et repliés en dedans. Ils sont enroulés tandis que les sépales sont valvaires. La colonne, recourbée antérieurement, dans le sens du pétale le plus petit, est velue et se termine par cinq lames portant chacune trois étamines réniformes à loges écartées déhiscentes par une fente apicale et horizontale. Entre ces cinq phalanges d'étamines se trouve un ovaire velu pourvu de cinq loges, contenant chacune 4 ovules ascendants avec le micropyle tourné en bas et un peu en dehors. Le style primitivement court devient accrescent et finit par dépasser la cupule formée par les étamines. Il est à peine denté au sommet. Le fruit est un peu plus long que large (2 cent. sur 18 mm.) La graine suboblongue (6 mm. sur 4 mm.) est portée par un funicule assez long. Le raphé est très nettement dessiné en relief jusqu'au sommet de la graine et là il forme, avec la chalaze, une proéminence en forme de tête. Le tégument est parsemé de protubérances épineuses à sa surface extérieure. Son tissu interne est formé de cellules crustacées parallèles, très allongées, courant du dehors en dedans. Le tégument interne est assez mince, submembraneux, coriace et épaissi vers la chalaze. L'albumen est très épais et enveloppe complètement les cotylédons. Ceux-ci sont appliqués l'un contre l'autre et repliés sur eux-mêmes. La radicule est infère et très grosse.

EXPLICATION DES FIGURES DU *K. HOSPITA. L.*

PLANCHE 177.

A. — Rameaux florifère et fructifère.
B. — Étude de nervation.
1. — Pétales d'un bouton en position.
2. — Sépales jeune et adulte $\frac{10}{1}$.
3. — Diverses formes de pétale. Le postérieur ^{a} différant complètement de l'antérieur ^{a}. Celui-ci représenté à l'état jeune et adulte.
4. — Colonne staminale recourbée en avant. Elle porte un disque glabre à peine lobé à la base.
5. — Sommet d'une colonne staminale jeune où les lobes ont été écartés pour montrer l'ovaire.
6. — Branche staminale adulte avec ses anthères extrorses.
7. — Colonne staminale adulte.
8. — Jeune ovaire ouvert pour montrer les ovules d'une loge en position.
9. — Fleur adulte.
10. — Carpelle ouvert.
11. — Graine ouverte.
12. — Embryon un peu écarté pour montrer les replis des cotylédons.


A
11 $\frac{6}{1}$
12 $\frac{10}{1}$
6 $\frac{20}{1}$
10 $\frac{3}{1}$
3^d $\frac{10}{1}$
3^e $\frac{10}{1}$
5 $\frac{10}{1}$
9 $\frac{5}{1}$
2 $\frac{10}{1}$
1 $\frac{10}{1}$
3^c $\frac{10}{1}$
3^a $\frac{10}{1}$
3^b $\frac{10}{1}$
4 $\frac{10}{1}$
7 $\frac{10}{1}$
8
B $\frac{1}{2}$

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

KLEINOWIA HOSPITA L.

MALVACÉES.

PTEROSPERMUM SEMISAGITTATUM. HAM.

In Roxb. Fl. Ind. III. 160; — Masters in Fl. Br. Ind. I. 368; — Kurz. Fl. Br. Burm. I. 146.

Rameaux, face inférieure des feuilles, stipules, bractées, sépales sur les deux faces, ovaire, style en partie et fruit, recouverts d'un tomentum ferrugineux. Les feuilles sont courtement pétiolées, oblongues-lancéolées, aiguës, cordées, auriculées sur un côté et munies de 16 à 18 petites côtes très ascendantes. Les stipules, plus courtes et moins larges que les bractées et bractéoles, sont, comme celles-ci, lobées et pennées. Les fleurs sont solitaires, axillaires ou terminales, portées par un pédoncule plus long que le pétiole recouvert par les bractées et bractéoles. Celles-ci forment un involucre autour des sépales. Les pétales sont velus sur la face dorsale, très dilatés dans la partie supérieure et plus courts que les sépales. Les staminodes et le style, jusqu'au milieu, sont recouverts par des poils presque hispides. Les ovules sont au nombre de 10-13 et le fruit est cylindrique et oblong.

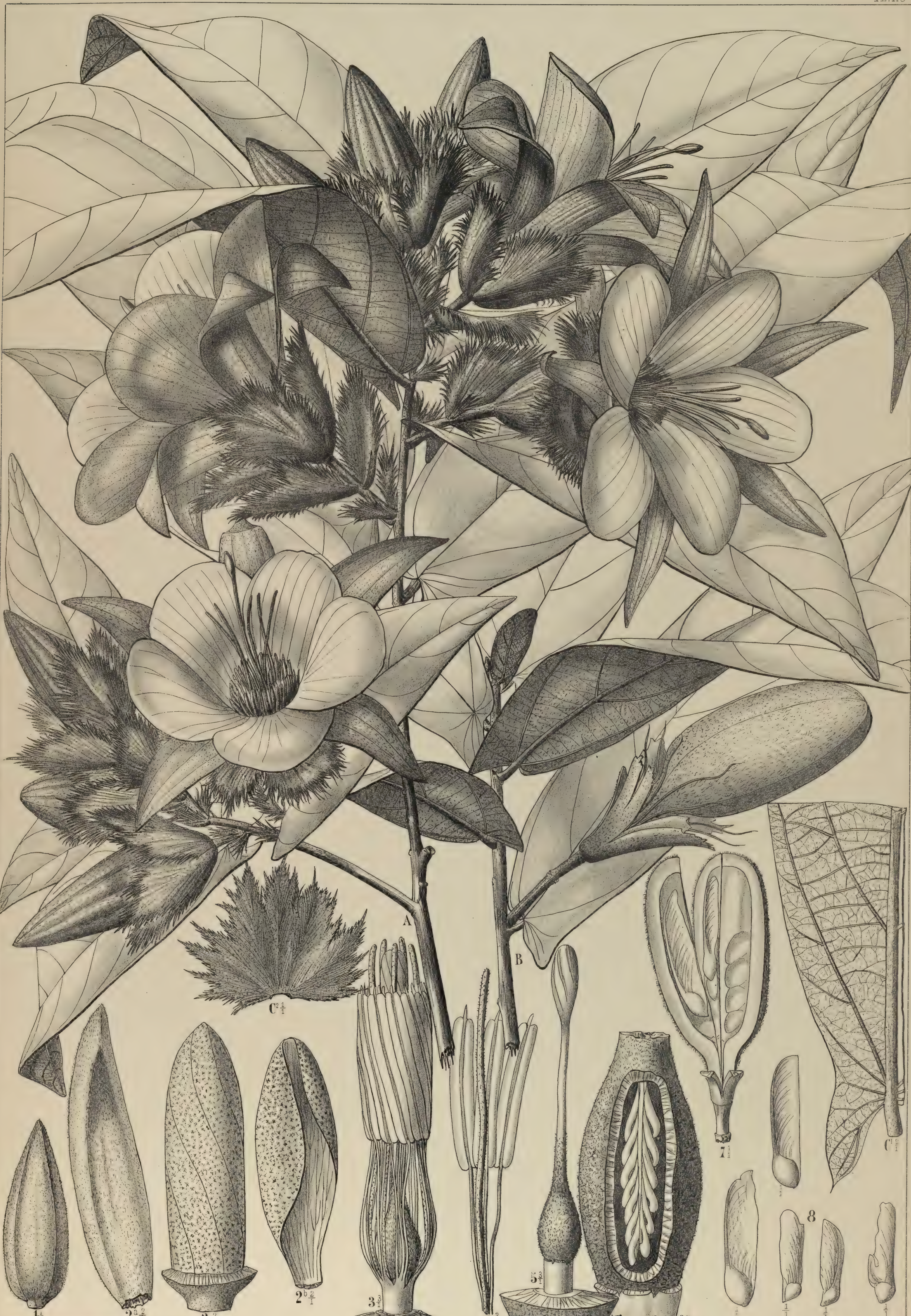
C'est un arbre de 20 à 25 mètres avec un tronc de 8 à 12 mètres. Ses rameaux ne sont pas pressés. Son écorce et son bois sont exactement ceux des autres espèces. Ses stipules sont longues de 20 à 25 mm. élargies à la base et terminées par une pointe filiforme. Les feuilles souvent presque sessiles, ont avec le pétiole (3-5 mm.) de 15 à 25 cent. de longueur et 4-6 cent. dans leur plus grande largeur. Elles sont très amincies au sommet et souvent atténuées à la base. Les pédoncules sont longs de 3 cent. Les bractées sont plus petites que les bractéoles. Celles-ci sont au nombre de 2-3 sous les sépales et ont de 40 à 45 mm. de hauteur et autant de largeur. Les sépales adultes ont 8 cent. de longueur et 10 à 15 mm. de largeur. Les pétales ont 5 cent. 1/2, très amincis à la base et très élargis (2 cent.) au-dessus du milieu. Les étamines fertiles sont au nombre de quinze, et comme dans les espèces ici décrites, plus courtes que les 5 staminodes. L'ovaire est porté par un pied long de 10 mm. et de 20 mm. sous le fruit. Le style long de 4 cent. a un stigmate oblong, renflé et sillonné. Le fruit long de 6 cent. 1/2 et, avec son pédoncule de 8 cent. 1/2, a un diamèt. de plus de 3 cent. Il s'ouvre en 5 valves et dans chaque loge on compte de 6 à 12 graines. Celles-ci ont un peu plus de 4 cent. de longueur et sont vers le sommet, sur un seul côté, arrondies.

Son fruit est à peu près celui du *P. Pierre*, mais en diffère par les dimensions. Le P. semisagittatum s'en éloigne d'ailleurs complètement par les stipules, les bractées, les bractéoles et les feuilles. Il se distingue non moins bien du *P. Greviaefolium* par les feuilles, les stipules, les bractées, le nombre des ovules et la forme du fruit. Par tous ces caractères on ne saurait le confondre avec le *P. involucratum* et le *P. sp.*, à feuilles argentées en dessous, à fruit apiculé, portant le N° 1163, dans la collection Cumming. La plante figurée par M. Vidal y Soler *(Flor. for. Philip. t. XIX)*, est aussi une espèce bien distincte se rapprochant du *P. involucratum* par les bractées, mais bien différente par les fleurs solitaires, etc. L'écorce du P. semisagittatum remplace l'arek dans la mastication du bétel, parmi les tribus forestières.

EXPLICATION DES FIGURES DU *P. SEMISAGITTATUM. HAM.*

PLANCHE 178.

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
C. — Bractée [2] et face inférieure d'une feuille [1].
1. — Bouton.
2. — Sépales jeune [a] et pétales d'un bouton en position et dont un [b] est isolé.
3. — Androcée avant l'anthèse.
4. — Partie de l'androcée isolée.
5. — Ovaire d'un bouton.
6. — Loge ovarienne ouverte.
7. — Fruit ouvert
8. — Formes de graines de la même loge.


A
B
C² 1/1
1 1/1
2ᵃ 2/1
2 2/1
2ᵇ 2/1
3 3/1
4 3/1
5 3/1
6 10/1
7 1/1
C¹ 2/1
8
1/1
1/1
1/1
1/1
1/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

PTEROSPERMUM SEMISAGITTATUM Ham.

MALVACÉES.

PTEROSPERMUM DIVERSIFOLIUM. BL.

Bijdr. 88; — Miq. Fl. Ind. Bat. I. 192; — Masters in Hook. Fl. Brit. Ind. I. 367.

Ann : cây loman ou long mang
Moi : so neu long. (*Dong nai.*)
Kmer : dom om beng thngé. (*Kampot.*)

Cette espèce dont l'aire géographique est très étendue se trouve dans l'Inde péninsulaire, dans toute la Malaisie, aux îles Philippines, et dans le sud de l'Indo-Chine. (*Herb. Pierre, N° 1503*; *Coll. bois, N° 54; Baochiang.*)

Jeunes rameaux, face inférieure des feuilles, inflorescence et fruit recouverts d'un tomentum gris ou roux-ferrugineux. Les feuilles peltées, ovales-lancéolées ou découpées en 3-5 lobes aigus, sont, à l'état adulte, plus courtement pétiolées, elliptiques-oblongues, courtement acuminées, cordées, subauriculées, glabres en dessus et munies de 30 petites côtes environ. Les stipules linéaires-oblongues, très longues dans les jeunes arbres, tombent, comme les bractées, de bonne heure. Les fleurs sont axillaires au nombre de 1-3 le plus souvent. Elles sont tubulaires et munies de 5 côtes au sommet. Les pétales, un peu plus courts que les sépales, sont linéaires-oblongs, pubescents dorsalement et glabres en dedans. Le fruit est très gros, oblong, atténué à la base, arrondi ou légèrement aigu au sommet, et pentagone.

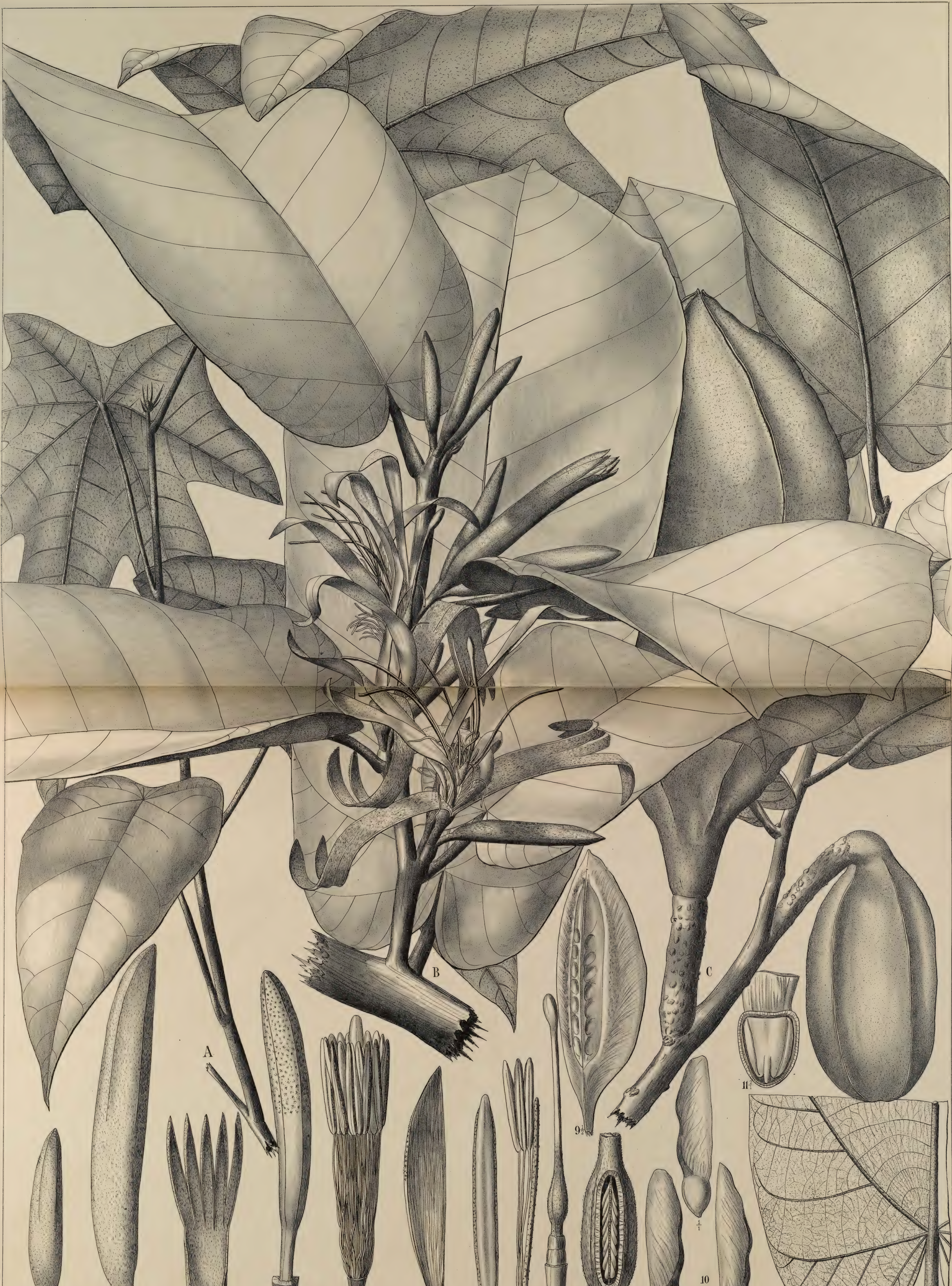
C'est un arbre de 30 à 35 mètres, dont le diamètre est de 40 à 60 cent. Son écorce est épaisse de 6 à 8 mm. et remplace l'arek pour les Moïs dans la mastication du bétel. La hauteur du tronc est de 15 à 20 mètres. Les maîtresses branches ont un diamètre de 15 à 20 cent. Les stipules des jeunes arbres sont linéaires subulées et formées de trois branches libres jusqu'à la base. Elles sont plus courtes, simples et ensiformes, dans les arbres adultes, et presque conformes aux bractées. Celles-ci forment une petite collerette autour des jeunes boutons et au sommet d'un pédoncule commun très court. Le pédicelle de la fleur adulte est long de 1 cent. Les sépales longs de 11 cent., larges de 4 mm. obtus, sont libres jusqu'à la base ou adhérents. Les pétales ont environ 10 cent. 1/2 larges vers le sommet de 5 mm. et amincis à leur base. Le connectif, lancéolé aplati, est court. L'ovaire velu, ainsi que la base du style est muni de 3 loges et d'autant de côtes. On compte, dans chacune d'elles, deux rangées d'ovules ascendants séparés par une fausse cloison membraneuse. Le style est terminé par un stigmate oblong muni de sillons tordus. Il est un peu moins long que les sépales. Le fruit en comprenant son pédicule long de 4 à 5 cent., a une longueur totale de 20 à 28 cent. et un diamètre de 12 cent. Chaque loge se prolonge au dehors en une côte haute de 3-4 cent. Les graines sont au nombre de 14-16 dans la même loge, mais toutes n'y prennent pas le même développement. Les plus grandes sont longues de 8 cent. La partie tégumentaire ailée longue de 6 cent. 1/2 est sinuée sur un côté. Le tégument est coriace ou ligneux. Le deuxième tégument est membraneux. L'albumen est très mince. L'embryon occupe presque toute la cavité. La radicule est longue de 7 à 8 mm. et les cotylédons cordés sont repliés sur eux-mêmes latéralement.

L'aubier de ce bois est moins coloré que le cœur. Son tissu est assez lâche et attaqué par les xylophages. Le cœur est rougeâtre ou rose avec un grain très serré. Son diamètre, vers trente ans, est d'environ 16 cent. C'est un très beau bois de menuiserie et un excellent bois de construction. Il se fend peu, se travaille bien et résiste aux intempéries et même aux tarets. Sa densité est inférieure à celle des *calophyllum*, mais s'en rapproche. Ce bois, par sa texture, par sa couleur, par la légère odeur dont il est doué, se rapproche plutôt de celui des Méliacées que des Guttifères colorées.

EXPLICATION DES FIGURES DU *P. DIVERSIFOLIUM. BL.*

PLANCHE 179.

A. — Rameau d'un jeune arbre.
B-C. — Rameaux florifère et fructifère.
D. — Étude de nervation.
1. — Boutons à différents âges [a] et [b].
2. — Calice jeune dont les sépales ne sont ouverts qu'au sommet.
3. — Jeune corolle en position.
4. — Jeune pétale vu du côté intérieur.
5. — Androcée en position, dans le bouton avancé.
6. — Partie du même androcée jeune [a] et après l'anthèse [b].
7. — Jeune gynécée.
8. — Ovaire jeune dont une loge est ouverte.
9. — Vue intérieure de deux placentas [a].
10. — Graines.
11. — Graine ouverte et montrant l'embryon en position. L'albumen très mince est adhérent aux parois du 2e tégument.


A
B
C
D
1a
1b
2
3
4
5
6a
6b
7
8
9
10
11

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

PTEROSPERMUM DIVERSIFOLIUM. Bl.

PTEROSPERMUM PIERREI. HANCE.

In Journ. Bot. 1877, p. 229.

Ann : giây.

Habite l'île de Phu-Quôc et les îles voisines. *(Herb. Pierre, N*os 3776 et 2074.)

Rameaux roussâtres, de même que la face inférieure des feuilles, les stipules, bractées, bractéoles, les sépales, l'ovaire et le fruit. Feuilles courtement pétiolées, oblongues et arrondies à la base, oblongues acuminées ou subitement lancéolées, obtuses au sommet, munies ordinairement de chaque côté, dans la partie supérieure, de 1 à 3 dents ou sinuosités. Les petites côtes au nombre de 12-13 sont marginales, ascendantes, espacées de 10 à 20 mm. et reliées par des nervures transversales subparallèles, distantes de 1 mm. à 2 mm. 1/2. Les fleurs sont inconnues. Les pédoncules fructifères sont longs de 10 à 20 mm. Le fruit contenant 2 à 6 graines ailées est cylindrique, arrondi aux deux extrémités et très peu stipité.

Arbre de 15 à 25 mètres. Son tronc haut de 10 à 12 mètres a un diamètre de 35-40 cent. Le tomentum qui recouvre toutes ses parties est stellé. Ses stipules sont lancéolées, longues de 10 à 12 mm. Son pétiole a 6-8 mm. Son limbe, long de 18 cent. dans les jeunes feuilles est ordinairement réduit à 8-12 cent. sur 4-5 cent. dans les arbres adultes. Il est brillant en dessus et roussâtre ou subcendré en dessous. Le pédoncule fructifère est le plus souvent terminal. La capsule est longue de 4-5 cent., avec un diamètre de 18-23 mm. Les graines pourvues de deux téguments sont longues de 3 cent. L'albumen est abondant et occupe presque toute la cavité du deuxième tégument. L'embryon situé latéralement, vers la base, est très petit, par rapport à l'albumen et a une direction excentrique. La radicule est grosse et presque aussi longue que les cotylédons. Ceux-ci sont foliacés et semi-elliptiques.

Ces trois espèces sont évidemment congénères des *P. subinaequale. Miq.* et *P. Jackianum Wall. cat.* 1164. Le *P. saigonense* diffère de cette dernière par des feuilles plus grandes, munies d'un plus grand nombre de petites côtes et par des fleurs pédicellées. Le *P. insulare* a des fleurs sessiles comme celles du *P. Jackianum*, mais ses feuilles ne sont pas toujours entières, elles sont lancéolées, aiguës, et ses pétales sont entièrement glabres. Le *P. Pierrei* a un fruit cylindrique, ce qui n'est ni le cas du *P. Jackianum*, ni celui du *P. suberifolium*, et ses stipules, bractéoles et bractées linéaires, obtuses au sommet, sont à peu près de même dimension. Les stipules sont élargies à la base et très aiguës dans le *P. insulare*; elles sont linéaires et beaucoup plus longues dans le *P. saigonense;* toutes ces espèces les ont caduques; leurs fleurs sont téretiformes et se rapprochent beaucoup comme organisation.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE 180.

A. — Rameau florifère du *P. saïgonense* et partie inférieure d'une feuille vue en dessous.
1. — Bouton $\frac{3}{1}$.
2. — Sépales à l'état jeune ^{a} et adulte ^{b}.
3. -- Pétales d'un bouton en position, à l'état jeune ^{a} et adulte ^{b}.
4 5. — Androcée en position dans le bouton. Partie de cet androcée ^{b} composée de 3 étamines et d'un staminode. Une anthère ^{a} grossie $\frac{10}{1}$.
6. — Gynécée jeune ^{a}; le même grossi ^{b} $\frac{20}{1}$.
B. — Rameau florifère du *P. insulare*.
1. — Pétales à l'état jeune $_{a}$ et adulte $_{b}$.
C. — Rameau fructifère du *P. Pierrei*.
1. — Fleur très jeune entourée par les stipules, les bractées et les bractéoles.
2. — Fruit ouvert dont deux valves sont enlevées $\frac{2}{1}$.
3. — Graines dont une est ouverte $\frac{2}{1}$.
4. — Embryon isolé.

PTEROSPERMUM SAIGONENSE. PIERRE.

Cette espèce habite les forêts situées entre Tayninh et le Dong nai. (*Herb. Pierre, N°* 3777.)

Les rameaux, la face inférieure des feuilles, les sépales et l'ovaire sont recouverts d'un tomentum stellé gris-roussâtre. Les feuilles courtement pétiolées sont oblongues, acuminées, subaiguës, arrondies à la base ou simplement obtuses, le limbe étant égal ou inéquilatéral. Elles sont au sommet entières, sinuées ou lobées d'une manière très irrégulière et, dans ce dernier cas, subitement acuminées. Les pédoncules solitaires sont très courts. Les bractées et bractéoles subulées tombent bien avant l'anthèse. Les pétales un peu plus courts que les sépales, atténués aux deux extrémités, sont falciformes, munis d'échancrures et de dentelures sur un seul côté et légèrement pubescents sur la face dorsale. Les anthères sont terminées par un prolongement lamelleux du connectif et plus courtes après l'anthèse, que les staminodes. Le style est glabre, dans sa partie supérieure, et terminé en un stigmate oblong et subcylindrique. Le fruit est inconnu.

Arbre de 25-30 mètres d'élévation. Tronc se ramifiant vers 14 mètres de hauteur. Son diamètre est de 35-50 cent. Son écorce est mince et n'a pas plus de 4-5 mm. Le bois est rouge et d'une densité 0,945 (*cap. Blanchard*). Son aubier est presque nul. Les feuilles ont un pétiole long de 8 mm. Le limbe a 16 à 18 cent. de hauteur, large de 6 à 8 cent. Le nombre des petites côtes varie de 10 à 12 dont 4 sont basilaires. Leur écartement est de 12 à 25 mm. Celui des nervures transversales est de 1 mm. 1/2 à 5 mm. D'autres feuilles sont, au contraire, entières et tout à fait lancéolées. Le tomentum de la face supérieure passe du cendré au rouge pâle. Les pédoncules sont longs de 5 mm. Les sépales longs de 4 cent. 1/2 sont linéaires, un peu plus étroits vers les extrémités que vers le milieu. Le tomentum stellé qui les revêt est beaucoup plus long et plus raide en dessous qu'au-dessus. Les pétales longs de 4 cent. sont un peu plus courts que les sépales et nervés. Ils sont aussi persistants, de même que les étamines et les staminodes. Ceux-ci plus longs que les anthères ont environ 30 mm. de longueur et sont à peine plus courts que le style. Ils sont au nombre de 5 opposés aux pétales et légèrement adhérents aux phalanges d'étamines. Les anthères ont leurs filets soudés à la base, dans une longueur de 10 mm. 1/2 et sont plus longues que ceux-ci ; du moins dans leur partie libre. L'ovaire est stipité. Il est à 5 côtes et à 5 loges. Le style est plus long que l'androcée. Les ovules sont sur deux rangées parallèles. Ils sont ascendants et déjà ailés, dans le jeune âge.

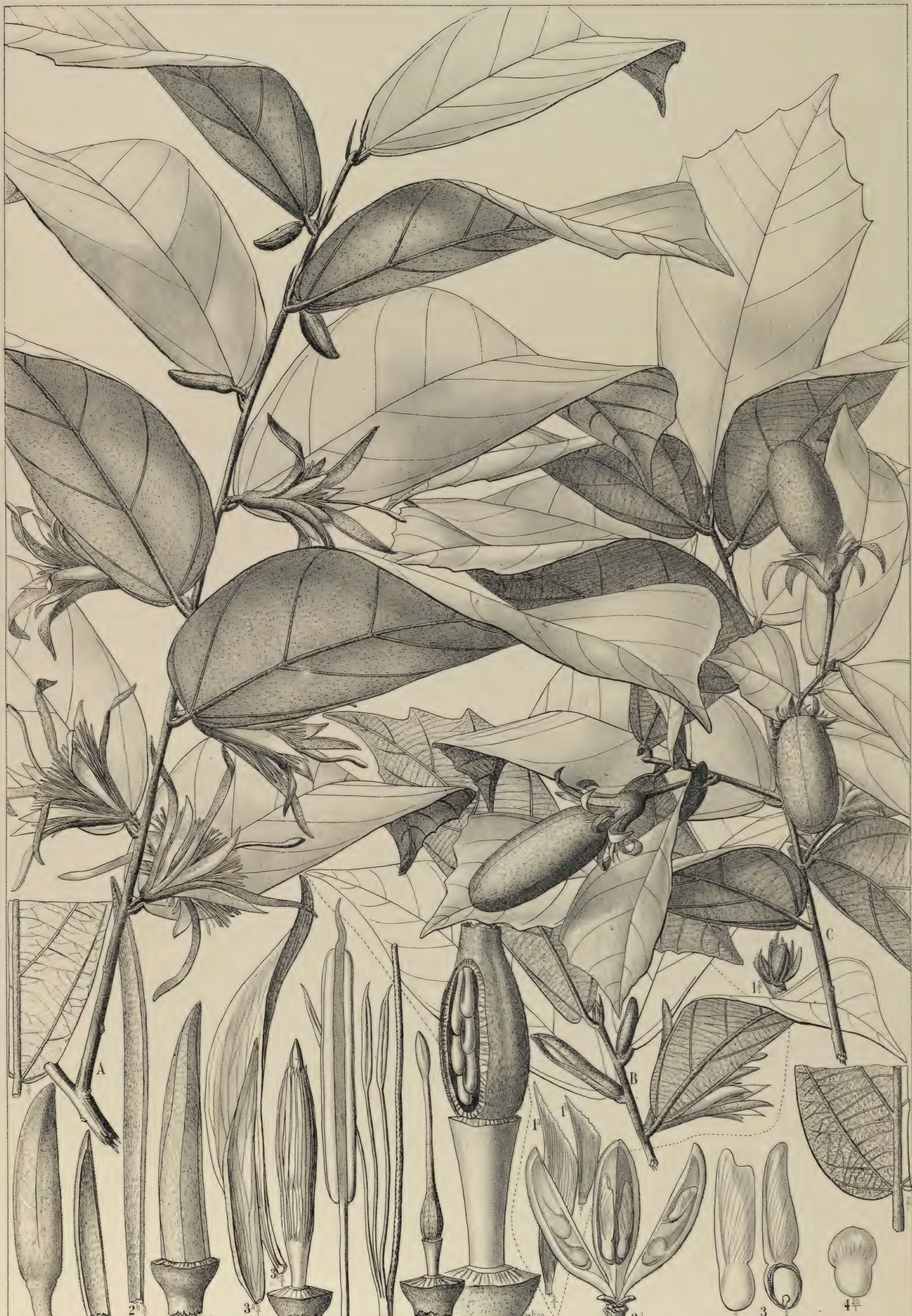
PTEROSPERMUM INSULARE. PIERRE.

Ann : giây.

Habite l'île de Phu-Quôc et les îles voisines. *(Herb. Pierre, N°* 4861.)

Les jeunes rameaux et les feuilles en dessous sont subargentés. Celles-ci sont oblongues-lancéolées, courtement pétiolées, luisantes en dessus, parcheminées, munies de 6 à 7 petites côtes, dont 2-3 partent de la base. Le limbe est sublobé vers le sommet. Les stipules sont ovales-lancéolées, très aiguës. Les pédoncules sont solitaires, très sessiles et cylindriques. Les sépales sont linéaires et hispides en dessous. Les pétales linéaires-oblongs sont falciformes, nettement sinués sur un seul côté, munis de 14 nervures glabres.

C'est un arbre de 15-20 mètres. Son tronc a un diamètre de 30 à 35 centimèt. Son bois, presque privé d'aubier, diffère à peine de celui des autres espèces. Le pétiole est long de 5-6 mm. Les stipules sont de 6 mm. Le limbe, un peu atténué à la base, arrondi ou obtus, est un peu inéquilatéral. Il mesure de 14 à 16 cent. de longueur et 5 cent. de largeur. Les fleurs seules sont connues. Les sépales ont 45 mm. de longueur et 4 mm. de diamètre, dans la partie la plus large. Les pétales, un peu plus courts, ont 4 mm. de longueur. Le tube staminal est long de 9 mm. Les étamines unies à leur base au nombre de 3, ont des anthères pourvues d'un connectif membraneux. Les staminodes sont plus longs après l'anthèse que les étamines, ils sont filiformes et glanduleux vers leur extrémité supérieure. Ils sont à peine plus courts que le style. L'ovaire et le style sont exactement ceux de l'espèce précédente.


A
B
C
1 3/1
2a 3/1
2b 3/1
3 5/1
3a 5/1
3b 5/1
4 5/1
5a 10/1
5b 5/1
6a 5/1
6b 20/1
1a
1b
1 4/1
2 1/1
2/1
3 2/1
4 20/1

E. Delpy del

J. Storck & L. Hugon Lith.

A. PTEROSPERMUM SAÏGONENSE. Pierre
B ——————— INSULARE Pierre
C ——————— PIERREI Hance

MALVACÉES

PTEROSPERMUM GREWIÆFOLIUM. PIERRE.

Ann. : Łong man.

Habite le nord des provinces de Tayninh et de Saïgon. *(Herb. Pierre, N° 3,778. Coll. bois, N° 114.)*

Les jeunes rameaux, la face inférieure des feuilles, les stipules, les bractées et bractéoles, les sépales, l'ovaire et le fruit sont recouverts d'un tomentum stellé, roux ferrugineux. Les feuilles courtement pétiolées, munies de stipules pennées, sont oblongues, lancéolées, très aiguës, arrondies ou subcordées à la base, avec un limbe très inéquilatéral, pourvu de 1 à 3 dents ou échancrures de chaque côté, vers la partie supérieure. Le nombre des petites côtes est de 10 à 12. Les pédoncules quelquefois au nombre de deux, soudés à leur base, ont une bractée et vers le milieu 3 bractéoles de même forme que les stipules, mais souvent bipennées. Les pétales très amincis à la base, sont élargis vers le sommet. De même longueur que les sépales, ils sont comme les anthères, pubescents extérieurement. Les staminodes sont hispides et de même longueur que l'ovaire. Le pédoncule fructifère est géniculé, moitié plus long que le fruit. Celui-ci est pédiculé, subaigu au sommet, oblong et contient cinq loges tétraspermes.

Arbre de 25 mètres, et peut-être de 30 à 35, dans un âge avancé. Le tronc haut de 14 à 16 mètres, a un diamètre de 60 cent. à 1 mètre. Son écorce est très mince. L'aubier à peine distinct du cœur, est rouge pâle. Les fibres sont longues, élastiques, à peine plus denses et plus colorées vers le centre. Ses rameaux sont ascendants et atteignent un diamètre de 15 à 20 cent. Les stipules, longues de 18 mm. sont terminées par une longue pointe. Elles sont un peu plus longues que les bractées et les bractéoles. Celles-ci naissent vers la moitié du pédoncule et forment une rosette. En ce point le pédoncule est articulé et sa partie supérieure est plus ou moins excentrique par rapport à sa base. Long de 35 mm., à l'état fructifère, il a déjà cette longueur quand la fleur est adulte. Le pétiole est long de 4 mm. Le limbe a 11 mm. 1/4 sur 3 mm. 3/4. La pointe a environ 20 mm. de longueur. L'espacement des petites côtes est de 12 mm. à 2 cent. Les sépales ont 27 mm. de hauteur et 2 mm. de largeur. Les pétales très étroits à la base ont une largeur de 5 mm. au-dessus de la partie médiane. Les étamines, en y comprenant le tube ont 16 mm. de longueur. Les anthères avec le connectif ont 6 mm. de hauteur. Les staminodes hispides au sommet, mais à poils courts, ont, comme le style, 20 mm. de longueur. L'ovaire est à 5 loges contenant chacune 4 ovules ascendants, situés un peu au-dessus l'un de l'autre, sur chaque bord placentaire. Une fausse cloison membraneuse sépare les rangées d'ovules. Le fruit est long de 6 à 8 mm. Il a un diamètre de 25 mm. et est déhiscent par 5 valves. Je ne connais pas la graine.

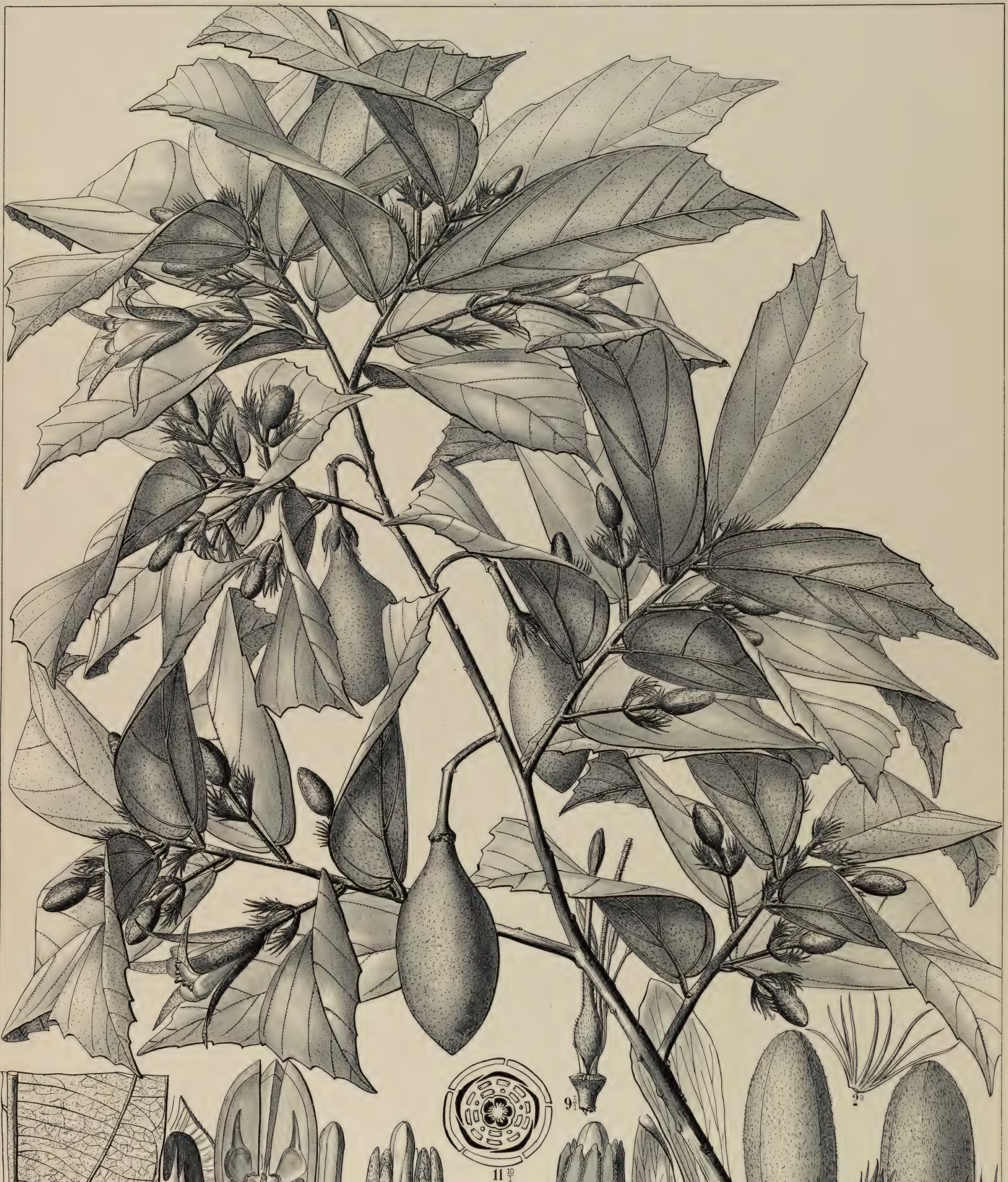
Cette espèce offre de grandes affinités avec le *P. Heyneanum*, habitant le Canara, mais ses feuilles sont plus aiguës, les échancrures de son limbe sont moins nombreuses. Au lieu de stipules ensiformes ou subulées, les siennes sont presque semblables aux bractées. Les pédoncules floraux ne dépassent pas la longueur du pétiole et les fleurs du *P. Heyneanum* sont presque deux fois plus grandes. Les pétales particulièrement y atteignent plus de 10 mm. de largeur et les ovules y sont deux fois plus nombreux dans chaque loge. Le bois du *P. grewiaefolium* est estimé des indigènes. Il convient à toute construction. Il résiste à l'humidité et a presque les qualités de celui des *Tarrictia*. C'est surtout un bon bois d'ébénisterie et de charpente, susceptible d'un très beau poli et offrant souvent des dessins assez variés, particulièrement dans les coupes faites vers la base du tronc. Presque toutes les espèces connues ont un système ligneux à peu près identique et une densité assez élevée. Les espèces, dans la province de Bien-hoa, portent le nom de *lóng man*; à Phu-Quôc de *giây*, et au Cambodge de *propeal pros.*

EXPLICATION DES FIGURES DU *P. GREWIÆFOLIUM. PIERRE.*

PLANCHE 181.

Rameau florifère et fructifère.

1-2. — Boutons dont l'un avec la partie supérieure du pédoncule, muni de bractéoles $\frac{5}{1}$. Le sépale $_{b}$ vu du côté intérieur est recouvert de poils stellés comme en ^{c}. Dorsalement il a des poils plus mous 2 ^{a}.
3. — Jeune corolle en position avant l'anthèse, dont un pétale jeune ^{a} et un pétale adulte ^{b} indiquent les phases de développement.
4. — Etamines d'un bouton en position $\frac{10}{1}$.
5. — La même fig. où quelques étamines ont été enlevées pour montrer l'ovaire jeune.
6. — Etamines isolées.
7. — Staminode jeune.
8. — Ovaire isolé jeune.
9. — Ovaire adulte entouré d'une partie de l'androcée.
10. — Ovaire dont une loge ouverte de face fait voir les 4 ovules séparés par une fausse cloison. Ces ovules vus de côté ^{a}.
11. — Diagramme.
12. — Fruit ouvert dont deux valves ont été enlevées.


9 2/1
11 10/1
2a
3/1
10a 40/1
12 4/1
10b 40/1
10 20/1
8
5 10/1
6b 10/1
6 10/1
7 10/1
10/1
4
3a 5/1
3b 5/1
3 5/1
2 5/1
2b 5/1
2c
1 5/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

PTEROSPERMUM GREWIAEFOLIUM Pierre.

MALVACÉES.

STERCULIA PEXA. PIERRE.

Kmer et Ann.: tom ou trôm.

Habite la province de Chaudoc, à la base du groupe des montagnes de Day. *(Herb. Pierre, N°* 3789.)

Feuilles longuement pétiolées, 7-foliolées. Folioles sessiles lancéolées aux deux extrémités, terminées par une pointe longue et aiguë, glabres en dessus, pubescentes et roussâtres en dessous, munies de plus de 60 petites côtes reliées par des nervures parallèles. Grappes terminales, composées, plus courtes que les feuilles, à divisions très courtes portant 10-16 boutons sessiles, globuleux et roussâtres. Calice glabre en dedans. Androphore dressé formé de 12 étamines et de 5 carpelles stériles et glabres. Fleurs femelles et fruits inconnus.

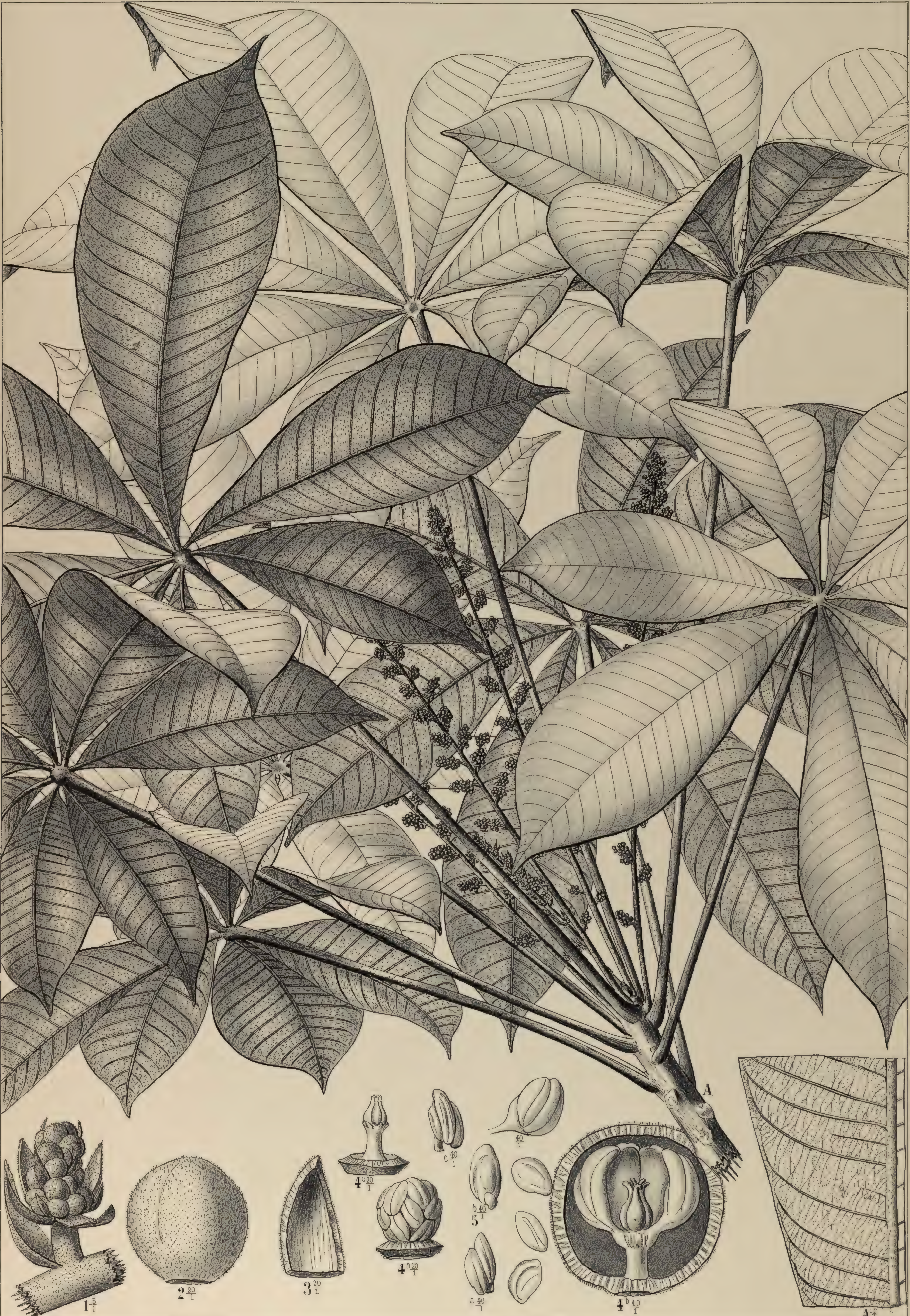
Arbre de 6-10 mètres, ayant le port des *S. fœtida* et *S. versicolor*. Rameaux épais d'un cent. Stipules lancéolées, velues, longues de 5 mm. Pétiole striés longs de 20 à 23 cent. glabres ou à peine pubescents au sommet. Folioles inégales, longues de 9 à 18 cent. obovées, lancéolées ou oblongues-lancéolées, cunéiformes à la base et terminées par une pointe longue de 1 cent. Le nombre des petites côtes dans les folioles les plus petites est de 14 et dans les grandes de 80 environ. Les grappes, dans le jeune âge, sont longues de 15 cent. et leurs divisions n'ont qu'un cent. Les fleurs sont certainement dioïques. Je n'ai jamais rencontré de fleurs femelles dans plus de cent analyses. Les carpelles stériles contiennent rarement 1-2 ovules. Les bractées lancéolées sont velues sur les deux faces.

Il n'est pas besoin de comparer le S. pexa au *S. fœtida*, car elle en diffère par tous les caractères. Du *S. versicolor Wall.*, sans même tenir compte des poils subargentés de la face inférieure des folioles si caractéristiques dans cette espèce, elle se distingue par des folioles sessiles au nombre de 7 au lieu de 5, munies de 56 à 80 petites côtes, au lieu de 26. Les boutons, au lieu d'être ovales ou suboblongs sont globuleux. Les Kmers disent que le bois de ce petit arbre est sans usage mais que ses graines sont quelquefois mangées.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. PEXA. PIERRE.*

PLANCHE 182.

A. — Rameau florifère mâle.
1. — Division de la grappe.
2. — Bouton jeune.
3. — Partie du calice.
4. — Androphore jeune ^{a}, plus avancé ^{b}, où une partie des étamines a été enlevée pour montrer les carpelles stériles en position, et en ^{c} où les carpelles stériles sont tout à fait isolés.
5. — Etamines et pollen.


A
1 5/1
2 20/1
3 20/1
4c 20/1
4a 20/1
c 40/1
40/1
b 40/1
5
a 40/1
4b 40/1
A 2/1

E. Delpy del.
J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA PEXA Pierre

STERCULIA MASTERSII. PIERRE.

Kmer : xàm ran

Habite la province de Samrôngtông vers la montagne Pra. (*Herb. Pierre, N° 654.*)

Feuilles ovales-lancéolées, obtuses à la base, pentalobées, tomenteuses en dessous, pubescentes en dessus, à grappes plus longues que les feuilles. Follicules au nombre de cinq, inégaux, ovales-oblongs ou oblongs, rostrés, atténués à la base, recouverts de poils courts, floconneux, roussâtres, glabrescents en dedans, contenant 1-4 graines elliptiques.

Petit arbre de 6-10 mètres perdant ses feuilles à la fin de la saison pluvieuse. Rameaux terminaux épais de 5-8 mm. Stipules élargies à la base, ancéolées, velues sur les deux faces, longues de 15-20 mm. Pétioles des jeunes feuilles longs de 5 cent. 1/2 à 7 cent. pubescents de même que la face supérieure du limbe. Celui-ci long de 4 à 5 cent. 1/2 dans le jeune âge, a des lobes peu profonds, lancéolés, dont le plus grand est terminal. La grappe fructifère glabrescente est longue de 9-11 cent. Les follicules les plus grands sont longs de 5 cent. 1/2 et les plus petits de 3-4 cent. dans le même groupe de 5. Ils ont un rostre à peine recourbé, long de 5-8 mm., plus accusé que leur base atténuée. Leur face intérieure se présente presque entièrement glabre ou parsemée de poils stellés roux plus longs et beaucoup plus espacés que la couche pressée, floconneuse rugueuse et ferrugineuse qui revêt la face extérieure. La graine a 10 mm. 1/2 sur 7 mm. 1/2. Son organisation est celle de la section *Eusterculia*. Le tégument externe est formé de trois couches distinctes. L'extérieure est mince, coriace et noire. La médiane est ténue, rougeâtre. Enfin la partie interne est aussi épaisse que les deux autres et de nature cornée. Le deuxième tégument très mince est membraneux. La chalaze est feuilletée, dure et noirâtre et forme une sorte de cupule à la base de l'embryon. Celui-ci est dressé avec un albumen formant deux feuillets amincis sur les bords, mais plus épais que les cotylédons. Ceux-ci sont échancrés au sommet pour loger une radicule incluse presque ronde.

Ce petit arbre est évidemment très voisin du *S. Thorelii*, mais s'en distingue bien par les feuilles tomenteuses en dessous, par la longueur et par la forme des follicules. Les Cambodgiens disent qu'ils fournit de bons liens et que son bois, sans usage actuellement, pourrait servir, s'il était employé à l'abri de l'air, à la fabrication d'objets demandant peu de densité et de durée.

STERCULIA HARMANDII. PIERRE.

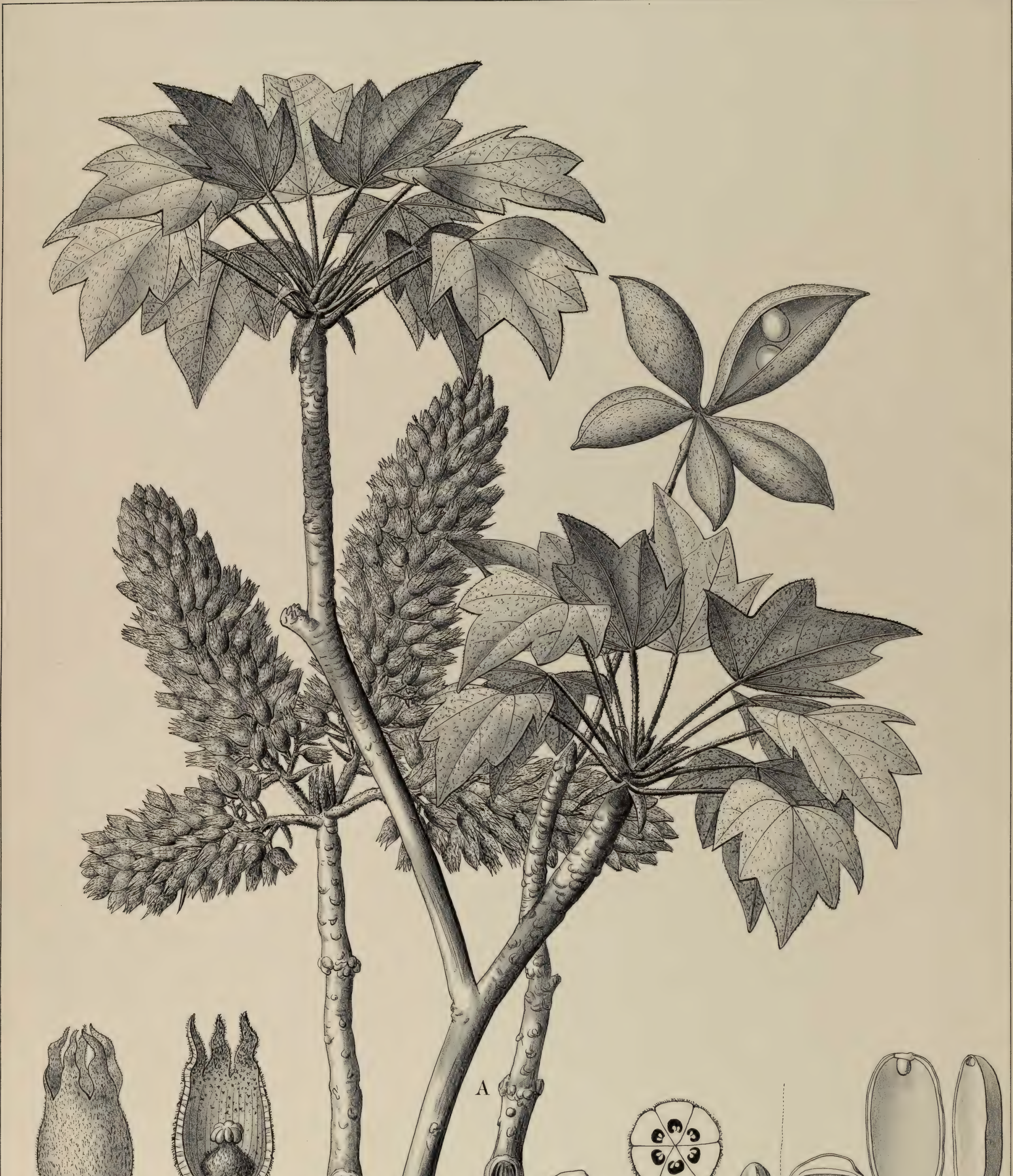
Rameaux très gros et velus au sommet. Feuilles et fruits inconnus. Grappes terminales au nombre de 4-5, hispides, à fleurs assez grosses. Calice urcéolé, hispide en dehors, glabre vers la base, terminé par cinq dents lancéolées, libres, plus courtes que le tube. Androphore portant 5 phalanges peu distinctes, composées chacune de 2-3 étamines. L'ovaire est formé de 5-7 carpelles hispides, contenant chacun 10 ovules bisériés. Style droit à peine plus court que l'ovaire à stigmate très épais, recourbé et glutineux.

C'est un arbre de 15 mètres. Ses jeunes rameaux sont épais de 8 mm. Ses stipules, longues de 13 mm., larges de 4-5 mm., sont revêtues de poils hispides très longs, roussâtres, de même que le rachis de l'inflorescence et les pédicelles. La grappe est longue de 7 à 14 cent. Ses ramifications sont courtes (15 mm.) épaisses et portant 4-5 fleurs à peine pédicellées. Le calice a 11 mm. de haut et son diamètre est de 5-7 mm. Ses lobes sont longs de 3 mm. et pubescents en dedans. L'androphore forme une masse globuleuse dont la hauteur est de 1 mm. 1/2. Le gynécée également sessile est entouré de 10-12 étamines; il a un peu moins de 10 mm. de hauteur.

C'est tout ce qu'on connaît de cet arbre qui perd ses feuilles pendant la saison sèche de décembre à avril. Par ses grappes courtement ramifiées, par la grosseur de ses fleurs, par son androphore et gynécée sessiles, il se distingue très aisément de toutes les espèces connues. Ses affinités sont avec le *S. versicolor*, à fleurs plus espacées, trois fois plus petites, non hispides, à lobes non libres et à gynophore élevé. Dans le *S. urens*, les fleurs quatre fois plus petites sont disposées en grappes composées dont les rameaux sont très longs et l'androphore élevé est épaissi au sommet en un tube. Dans le *S. oblongata. R. Br.* des Philippines, espèce avec laquelle elle a plus d'affinités, les fleurs sont deux fois plus petites, le calice est pubescent en dedans, l'androphore et le gynophore sont, quoique courts, longs d'un 1/2 mm. et les ovules sont au nombre de 4-6 par carpelle au lieu de 10. Dans le *S. Maingayi* enfin, les lobes du calice sont collés au sommet, et l'androphore est élevé.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE 183.

A. — Rameaux du *S. Mastersii. Pierre.*
7. — Graine.
8. — La même déchirée dans le sens de la hauteur montrant la disposition de ses téguments et l'embryon en position.
9. — Coupe transversale de l'embryon.
10. — Cotylédons recouverts en dehors de l'albumen, mais écartés.
B. — Rameau florifère du *S. Harmandii. Pierre.*
1. — Fleur mâle entière $_a$ dont une partie du calice a été enlevée pour montrer l'androphore en position.
2. — Androphore entier ^{a} dont on a enlevé une partie des étamines ^{b} et réduit aux carpelles stériles ^{c}.
3. — Etamines $_a$ et pollen ^{b}.
4. — Fleur femelle $_a$. La même ^{b} où on a enlevé une partie du calice pour montrer le gynécée en position.
5. — Gynécée ^{a} dont une loge a été ouverte pour montrer la placentation $_b$. Un des carpelles isolé $_c$.
6. — Coupe transversale des carpelles.


A
B
4a 5/1 ♀
4b 5/1 ♀
1a 5/1 ♂
1b 5/1 ♂
2a 10/1 ♂
2b 10/1
2c 20/1 ♂
3a 20/1 ♂
20/1
20/1
5c 10/1 ♀
5a 10/1 ♀
5b 10/1 ♀
3b ♀
20/1
20/1
6
7 1/1
8 5/1
9 5/1
10
a
b
5/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

A.-7-10-STERCULIA MASTERSII. Pierre.
B.-1-6 ——— " ——— HARMANDII. Pierre.

MALVACÉES.

STERCULIA THORELII. PIERRE.

Ann. cây bây thuà.

Espèce très répandue dans la province de Bien-hoa et dans les cercles de Tay-ninh et de Baria. *(Herb. Pierre, N° 3,788.)*

Feuilles cordées ovales-acuminées, pubescentes en dedans, munies de 3 à 5 lobes courts très aigus et de 3 à 7 côtes. Pétiole glabrescent, plus long ou plus court que le limbe, glabre en dessus. Fleurs dioïques, pédicellées, à grappes dressées et terminales pubescentes. Tube du calice velu en dehors plus court que les lobes, glabre en dedans. Androphore glabre et recourbé. Ovaire velu formé de cinq carpelles rapprochés. Ovules au nombre de 8 bisériés. Follicules ovales, rostrés, hispides sur les deux faces.

Arbre de 15-20 mètres, dont le tronc a un diamètre de 30 à 40 centimètres. Rameaux très gros, stipules lancéolés, élargis à la base, velus en dehors, pubescents en dedans, longs de 15 mm. Pétiole long de 4 à 20 cent. strié. Le limbe à l'état adulte entièrement glabre en dessus est recouvert de menus poils stellés roux et très espacés qu'on trouve également sur les jeunes rameaux et le pétiole. Les petites côtes sont toujours au nombre de 7, tandis que le nombre de ses lobes est très variable. Les grappes ont de 6 à 12 cent. Les bractéoles longues de 15 mm. velues en dehors comme le rachis et les pédoncules sont pubescentes en dedans. Les pédicelles, très grêles, sont longs de 7 mm. dans les fleurs mâles. Les lobes du calice oblongs, 3 nervés, réfléchis après l'anthèse et presque entièrement glabres sont longs de 3 mm. L'androphore plus recourbé dans les fleurs mâles, a dans les deux sexes environ 2 mm. Les anthères sont au nombre de 10 et sessiles. L'ovaire globuleux, formé de 5 carpelles très rapprochés a un style velu, très recourbé et de même longueur. Le fruit noirâtre est formé d'un groupe étoilé de 4-5 follicules d'égale longueur, longs de 3-4 cent. 1/2 très rugueux. Les graines sont inconnues, mais au nombre de 6-7 par follicule.

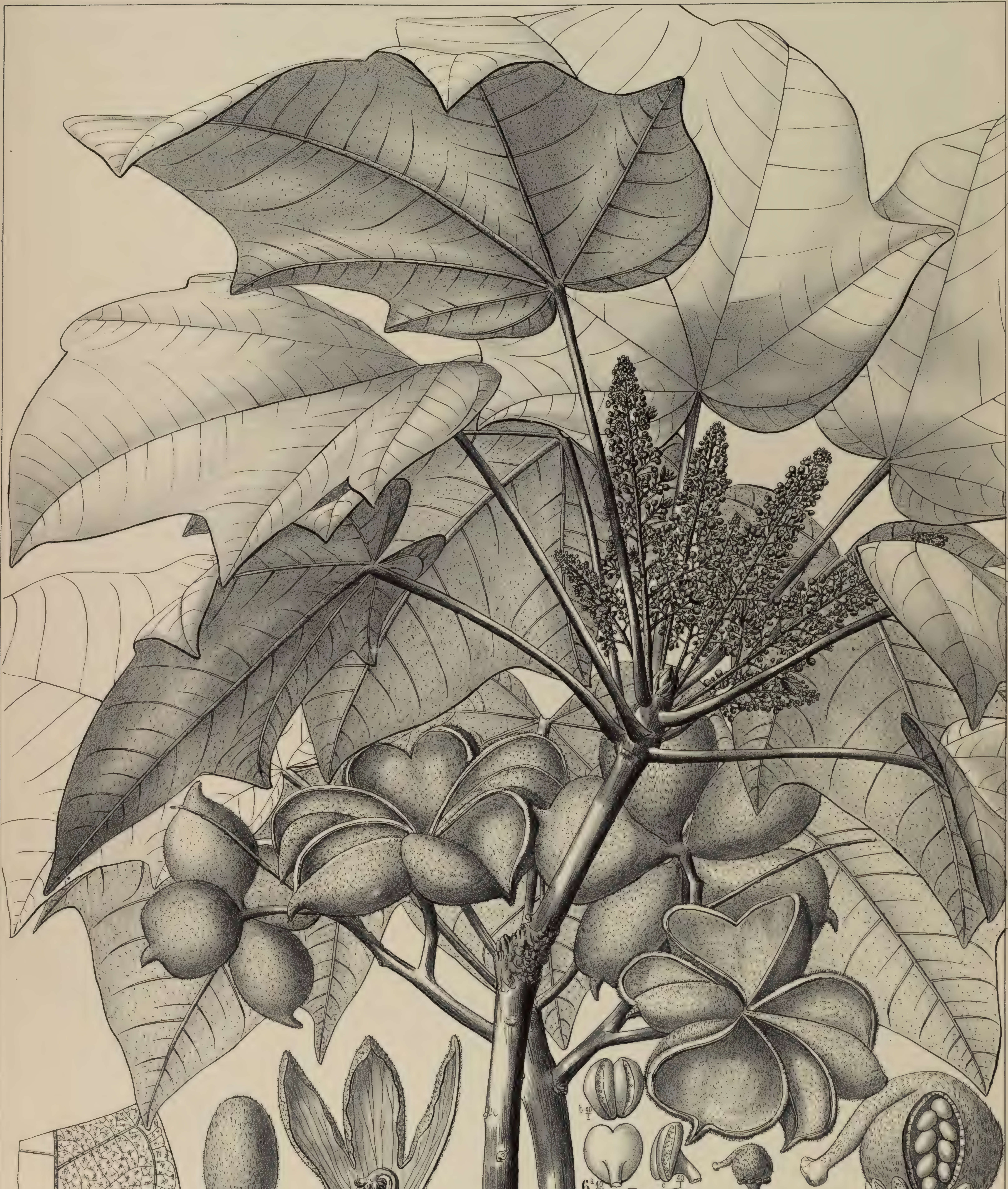
Cette espèce est voisine des *S. urens*, *S. ornata* et *S. villosa,* mais s'en distingue aisément par ses fleurs et sont fruit. Ses fibres sont peu estimées et son bois est employé à faire des petits canots de rivière.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. THORELII. PIERRE*

PLANCHE 184.

Rameaux florifère mâle et fructifère.

1. — Bractéole.
2. — Boutons.
3. — Lobes du calice des jeunes fleurs.
4. — Partie d'une fleur mâle adulte avec son androphore b isolé.
5. — Étamines.
6. — Pollen.
7. — Fleur femelle et ovaire isolé.
8. — Ovaire dont la loge d'un carpelle ouverte montre les ovules en position.


$\frac{2}{1}$
$1\,\frac{10}{1}$
♂ $2^{a}\,\frac{10}{1}$
$2^{b}\,\frac{10}{1}$
$3^{a}\,\frac{10}{1}$
$3^{b}\,\frac{10}{1}$
$4^{c}\,\frac{10}{1}$
$b\,\frac{40}{1}$
$6^{a}\,\frac{40}{1}$
$c\,\frac{40}{1}$
$7^{a}\,\frac{5}{1}$
$8\,\frac{20}{1}$
$a\,\frac{40}{1}$
$d\,\frac{40}{1}$
5 ♂
$b\,\frac{40}{1}$
$c\,\frac{40}{1}$
$4^{b}\,\frac{20}{1}$
$7^{b}\,\frac{10}{1}$

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA THORELII Pierre

MALVACÉES.

STERCULIA HYPOCHRA. PIERRE.

Moï et Kmer : Tlone.

Espèce commune dans la province de Bien-hoa, principalement vers Baochiang. [*Coll. bois, N° 59,*] et vers le Song-lu. *(Herb. Pierre, N° 1621 : S. villosa ?)*

Feuilles longuement pétiolées, cordées, palmées, glabres en dessus, velues et ocreuses en dessous, partagées en 5-7 lobes. Fleurs dioïques ou polygames, longuement pédicellées, disposées en grappes terminales, composées, réfléchies et velues. Calice campanulé, glabre en dedans, à lobes plus courts que le tube. Androphore muni au sommet d'une couronne de poils hispides. Carpelles au nombre de 5, contenant 7 ovules bisériés. Follicules sessiles, inégaux, au nombre de 2-5, oblongs, subcylindriques arrondis ou obtus au sommet, revêtus de poils courts et roux, glabres en dedans, sauf une ligne de poils hispides vers la commissure, contenant deux graines oblongues-elliptiques.

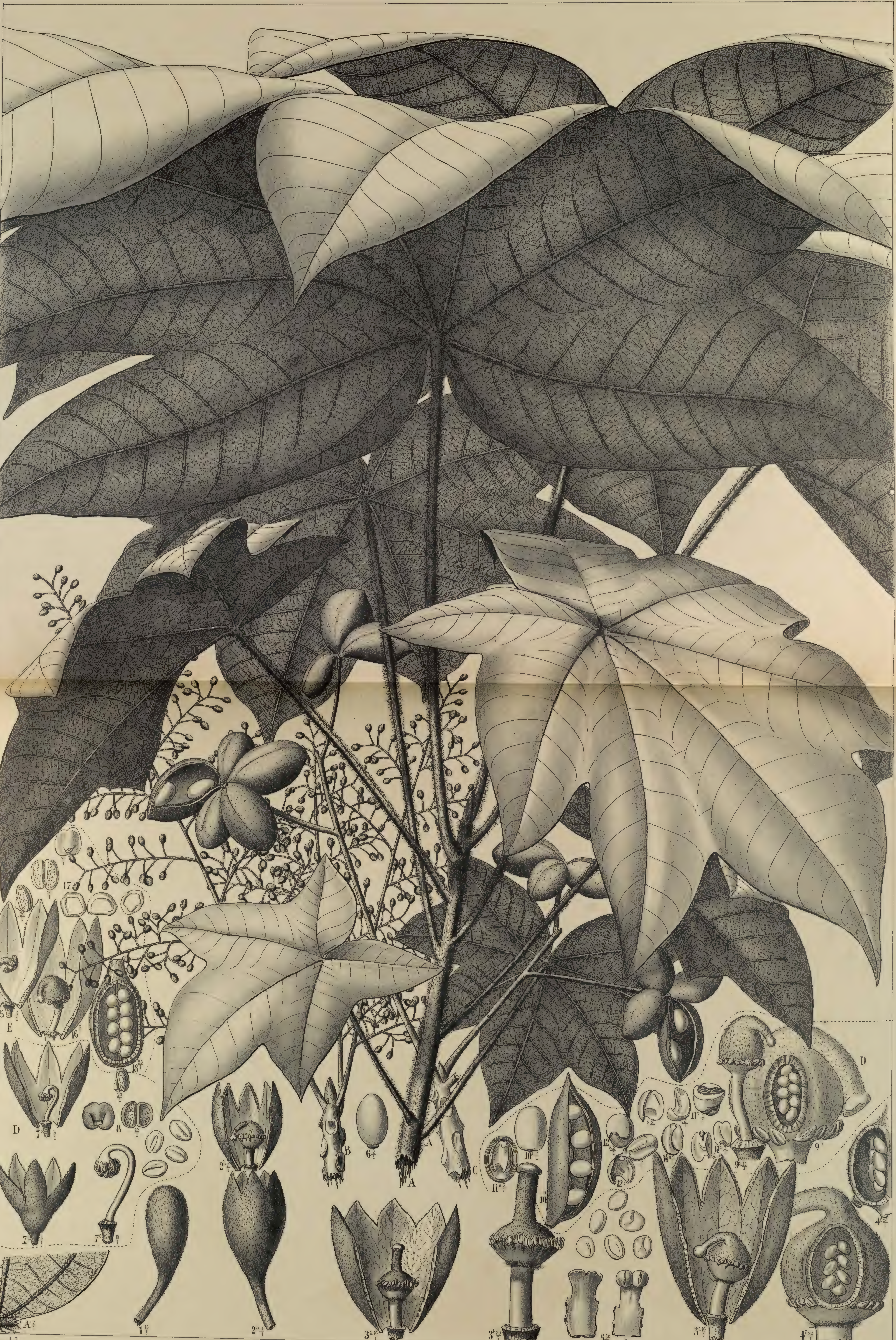
Arbre de 15 à 20 mètres, dont le diamètre à la base est de 25 cent. Stipules subfalciformes, caduques longues de 1-3 cent. Pétiole long de 20 cent. environ, hispide et presque glabre avec l'âge. Limbe long de 10-25 cent., à peu près de la longueur du pétiole, entier ou rarement lobé, à pointe aiguë. Les grappes sont longues de 20-30 cent. Les pédicelles velus comme le rachis, et le pédoncule est long de 4-15 mm. dans le sexe femelle. Les fleurs mâles sont inconnues. Le calice a un tube long de 51 mm. et des lobes longs de 2 mm. Il est nervé et pubérulent en dedans, roux et velu en dehors. L'androphore glabre, excepté en haut, est plus court que le tube du calice et à peine penché. Il est long de 1 mm. 1/2 avec le gynécée de 2 mm. Celui-ci, très velu, entouré à sa base de cinq phalanges d'étamines certainement fertiles, a les styles collés entre eux et réfléchis. Il y a dans chacun des cinq carpelles 7 ovules dressés avec le micropyle tourné en haut. Les follicules les plus grands ont 4 cent. de long et les plus petits 22 mm. Ils sont presque cylindriques et presque obovés. Ils ne contiennent que deux graines dont la conformation est celle des *Eusterculia,* c'est-à-dire avec des cotylédons à peu près de même épaisseur que l'albumen et la radicule tournée en haut.

Ces caractères placent le S. hypochra près des *S. villosa. Roxb.* et *S. ornata. Wall.* Dans la première de ces espèces, les feuilles ont les lobes découpés 1-2 fois vers le sommet, l'androphore est glabre, les fruits sont plus grands et terminés par une pointe bien prononcée. Dans la seconde, les feuilles sont pubescentes en dessus, le calice a un tube égal ou plus court que les lobes, l'androphore est entièrement pubescent, les follicules sont plus grands, acuminés et contiennent plusieurs graines. Le *S. armata. Mast.* me paraît une espèce formée des feuilles du *S. angustifolia. Roxb.* et des fleurs du *S. ornata. Wall.*, arbres cultivés dans le jardin botanique de Calcutta. Elle est représentée à Kew par des fleurs et par deux feuilles.

Les fibres de cet arbre fournissent des cordes ou des liens utilisés dans les travaux agricoles ou forestiers. Sa gomme très abondante, brunissant à la lumière, est utilisée dans la médecine indigène. Son bois blanc, très léger, de peu de durée est rarement employé.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE 185.

A B C. — Rameaux feuillus, florifère et fructifère du *S. hypochra.*
1. — Bouton d'une fleur femelle.
2. — Fleur femelle adulte ^{a}. La même avec le calice déchiré ^{b}.
3. — La même ^{a} avec le gynophore droit ^{b} et recourbé ^{c}.
4. — Placentation montrée de face ^{a} et de côté ^{b}.
5. — Étamine vue de face ^{b} et du côté intérieur ^{a}.
6. — Graine.
D. 7. — Fleur mâle adulte ^{a} du *S. villosa. Roxb.* d'après un échantillon provenant du Jardin botanique de Calcutta. La même avec le calice déchiré ^{b} montrant l'androphore en position ^{b} et isolé ^{c}.
8. — Étamines et pollen.
9. — Ovaire en position ^{a} dont une loge a été ouverte ^{b}.
10. — Follicule ouvert ^{a} et graine isolée ^{b}.
11. — Coupe longitudinale $_{a}$ et transversale $_{b}$ d'une graine.
12. — Embryon $_{a}$ entouré de l'albumen. Le même écarté $_{b}$.
13-14. — Embryon à lobes présentés dans différentes positions.
E. 15. — Fleur mâle dont le calice a été déchiré.
16. — Fleur femelle dont le calice a été également déchiré et écarté pour montrer l'ovaire en position.
17. — Étamines et pollen.
18. — Un carpelle ouvert pour montrer la placentation.


A
A
B
C
D
E
A' 2/1
1 10/1
2a 10/1
2b 5/1
3a 10/1
3b 20/1
3c 10/1
4a 20/1
4b 20/1
5 30/1
a
b
6 2/1
7a 5/1
7b 5/1
7c 10/1
8
20/1
9a 10/1
9b
10a
10b 2/1
11a 2/1
11b 2/1
a 2/1
b 2/1
12a 2/1
12b
2/1
14a 2/1
14b 2/1
2/1
15 5/1
16 5/1
17
20/1
20/1
20/1
18 20/1
20/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

A.B.C. STERCULIA HYPOCHRA Pierre.
D. ——— VILLOSA. Roxb.
E. ——— ORNATA. Wall.

STERCULIA COCHINCHINENSIS. PIERRE.

Ann: dâi ngúa.

Habite les provinces de Bien-hoa et de Chaudoc. *(Herb. Pierre, N° 3785. Harmand, N° 513)*, le Cambodge et le royaume de Siam.

Feuilles longuement pétiolées, elliptiques-oblongues, arrondies à la base, acuminées et obtuses au sommet, entièrement glabres, munies de 20-26 côtes très fines et blanchâtres. Grappes ramifiées, velues, plus courtes que les feuilles et à peu près deux fois plus longues que le pétiole. Boutons subdeltoïdes. Calice campanulé, pubescent au dehors, glabre et nervé au dedans. Androphore court, glabre, portant 10-11 étamines. Follicules pédiculés, rostrés, pubescents, striés en dehors, glabres en dedans, contenant 4 graines elliptiques-oblongues.

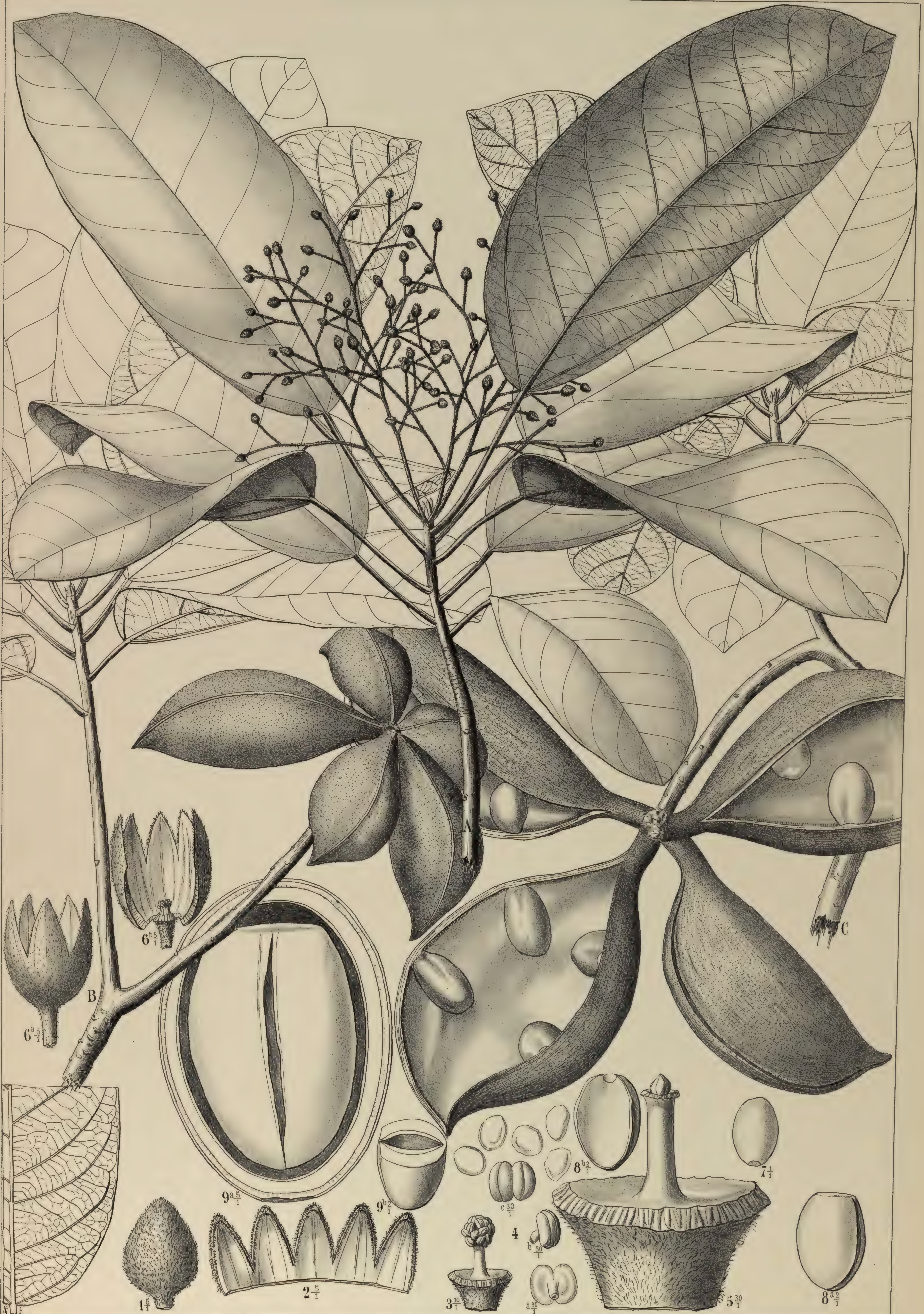
Arbre de 20 mètres. Jeunes rameaux grisâtres épais de 3-4 mm. glabre. Stipules noirâtres longues de 4 mm. lancéolées, glabrescentes, noirâtres. Pétiole mince, glabre, long de 1-7 cent, Limbe de 8-17 cent., large de 4 cent. 1/2 à 9 cent. Les petites côtes sont reliées par des nervures transversales écartées et subparallèles. La grappe est longue de 10 cent.; de même que ses divisions longues de 3-4 cent. presque filiformes, elle est presque ferrugineuse. Les pédicelles sont longs de 2 mm. Les lobes du calice, trinervés sont aigus et longs de 4 mm., tandis que le tube n'en a que 2. Lès fleurs femelles sont inconnues. Les follicules sont nettement pédiculés et de longueur inégale. Les uns ont 10 cent. et les autres 12 cent. La pointe qui les termine est longue d'un cent. environ. Les graines conformées comme celles de la section *Eusterculia* ont 23 mm. de longueur.

Cet arbre a presque la feuille du *S. nobilis*, mais en diffère complètement par les fleurs, qui, dans cette espèce ont les lobes du calice filiformes, collés et ondulés. Son fruit ressemble beaucoup à celui du *S. Maingayi*, mais là s'arrête le rapprochement. Il fournit de bonnes fibres. Son bois blanc et léger est quelquefois employé pour faire des canots. Il est recherché pour faire flotter les trains de bois quand le bambou est rare.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. COCHINCHINENSIS. PIERRE.*

PLANCHE 186.

A B C. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Bouton.
2. — Calice étalé.
3. — Androphore.
4. — Étamines.
5. — Androphore privé des étamines. On voit au sommet du gynophore les carpelles stériles.
6. — Fleur adulte. La même avec le calice déchiré [b] pour montrer l'androphore en position.
7. — Graine [a]. La même déchirée longitudinalement [b] montrant l'embryon en position.
8. — Embryon entouré de l'albumen bilobé [a]. Le même avec sa radicule et un cotylédon entouré de l'albumen.
9. — Coupe transversale de l'albumen et de l'embryon.


A
B
C
6 a 5/1
6 b 5/1
9 a 5/1
9 b 2/1
1 5/1
2 5/1
3 10/1
4
c 30/1
b 30/1
a 30/1
5 30/1
8 b 2/1
7 1/1
8 a 2/1
A¹ 1/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA COCHINCHINENSIS. Pierre.

MALVACÉES.

STERCULIA BICOLOR. MAST.

In Hook. Fl. Brit. Ind. I. 359.

Ann. : Cây Bây thúa: Cây Kêú.

Espèce très répandue dans les provinces du delta du Mékong, soit dans les parties inondées, soit dans les parties élevées. *(Herb. Pierre, N° 427.)* Habite aussi la péninsule Malaise.

Feuilles entières oblongues ou elliptiques, cordées ou arrondies à la base, courtement acuminées ou obtuses, presque entièrement glabres, vertes en dessus, glauques ou subargentées en dessous, munies de 24 à 26 petites côtes très espacées. Grappes composées, plus longues ou plus petites que les feuilles, grêles, subferrugineuses, à fleurs longuement pédicellées. Calice pubescent en dehors et sur les deux faces des lobes lancéolés et collés, à tube glabre en dessus, excepté à la base où il est hispide. Androphore dressé ou à peine penché et glabre. Étamines au nombre de 10. Gynophore très court ou presque sessile, composé de 5 carpelles velus contenant chacun deux ovules bisériés et surmontés d'un style court à stigmates épais et réfléchis. Follicules le plus souvent monospermes, presque sessiles, au nombre de cinq, inégaux, à pointe courte, obtuse, recourbée en bas, subferrugineux. Graine suboblongue, dressée.

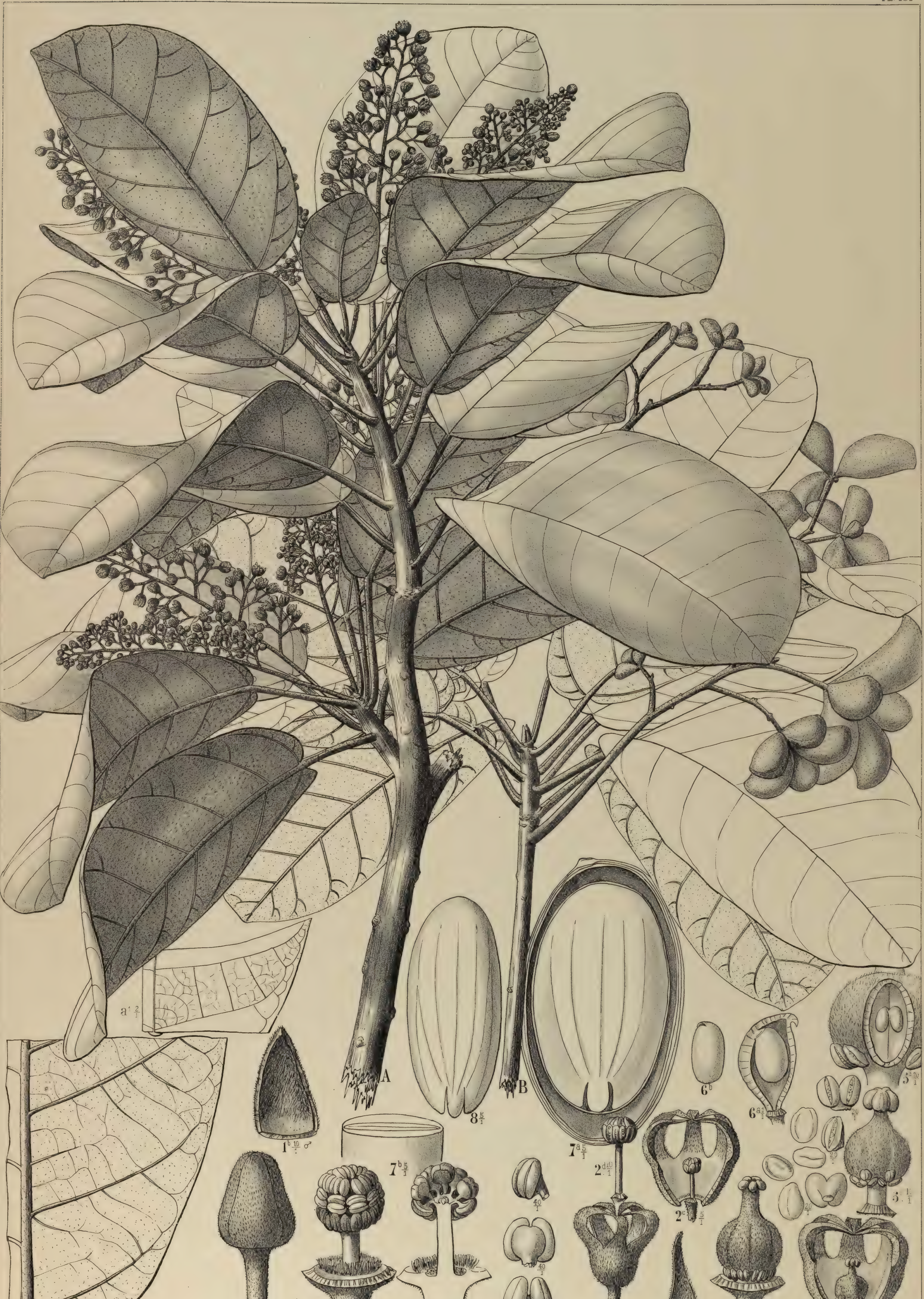
Petit arbre, d'une hauteur de 10 à 15 mètres. Jeunes rameaux épais de 4-5 mm. glabrescents. Stipules courtes, roussâtres, longues de 3-4 mm. Pétiole long de 1 à 5 cent. Il est pubérulent et glabrescent ainsi que la côte et les petites côtes en dessous. Le limbe a 5-11 cent. de long sur 2 1/2 à 8 cent. Il est, sur les mêmes rameaux, arrondi ou cordé à la base, acuminé ou obtus au sommet. La surface inférieure est toujours glauque et pâle. Les grappes sont longues de 13 à 18 cent. Les pédicelles minces sont de longueur très variable (3 à 5 mm.) comme dans la plupart des *Sterculia.* Les 5 lobes du calice sont longs de 5 mm. très aigus et collés au sommet après avoir formé une sorte de voûte. L'androphore a 2 mm. 3/4 de hauteur ; il est plus court que le tube. Les follicules du même groupe sont longs de 1 cent. 1/2 à 3 cent. 1/2. Ils sont recouverts d'un tomentum très court en dehors et en partie pubescents en dedans. Dans le même groupe, les uns, les plus grands sont dispermes, les autres plus petits, monospermes. La graine a 15 à 18 mm. de longueur. Comme dans les *Eusterculia,* la radicule est opposée au hile. Ici elle est située en bas, la graine étant descendante. J'observe que dans les échantillons où le gynophore est sessile, le follicule est obtus ou à pointe presque nulle. Dans ceux où il est pédiculé, la pointe est plus prononcée. Tous les autres caractères étant communs, il n'y a pas là matière à distinction.

Ce petit arbre fournit des fibres excellentes, d'un emploi ordinaire dans les travaux agricoles. Les graines sont mangées. Son bois léger, blanc, de peu de durée, est rarement utilisé.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. BICOLOR. MAST.*

PLANCHE 187.

A. — Rameau florifère.
B. — — fructifère.
1. — Bouton ^{a} avec un lobe du calice vu du côté intérieur ^{b}.
2. — Fleur mâle ^{a}. Un des lobes du calice ^{b}. La même déchirée montrant l'androcée en position ^{c}. L'androcée isolé ^{d}.
3. — Androcée d'une jeune fleur ^{a}. Le même privé d'une partie de ses étamines pour montrer les carpelles stériles en position ^{b}.
4. — Étamines isolées.
5. — Fleur femelle sans le calice, où les carpelles sont sessiles ^{a}. Dans la figure ^{b}, le calice est ouvert pour montrer les carpelles portés sur un gynophore assez court. Ces mêmes carpelles isolés en ^{c}. Un d'eux ouvert et montrant les deux ovules en position. Ils sont descendants avec le micropyle en bas.
6. — Un follicule monosperme avec sa graine en position ^{a}. La même graine isolée ^{b}.
7. — Coupe longitudinale d'une graine ^{a}. Coupe transversale de l'embryon ^{b}.
8. — Embryon isolé.


A
B
a' 2/1
a 3/1
1b 10/1 ♂
1a 10/1 ♂
3a 20/1 ♂
3b 20/1
7b 5/1
8 5/1
7a 5/1
2d 10/1
2c 5/1
6b
6a 1/1
5c 20/1
20/1
20/1
20/1
5 1/1
40/1
40/1
4 40/1
2a 5/1 ♀
2b 5/1 ♀
5a 10/1
5b 5/1 ♀

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA BICOLOR. Mast.

STERCULIA MAINGAYI. MAST.

In Hook. f. Flor. Brit. Ind. I. 359.

Habite la montagne Dinh près de Baria. (*Herb. Pierre, N°* 71), et la péninsule malaise. *Maingay.*

Feuilles longuement pétiolées, cordées ou arrondies à la base, oblongues, à pointe courte et obtuse, glabres, munies de 12 à 18 petites côtes espacées et très proéminentes. Calice campanulé ou suburcéolé, pubescent, excepté le tube en dedans. Follicule pédiculé et terminé par une pointe droite, roux-tomenteux en dehors, glabre et blanc en dedans, contenant ordinairement quatre graines oblongues.

Arbre de 15 à 20 mètres. Rameaux épais de 5 mm., glabrescents. Stipules rousses pubescentes, caduques longues de 2 mm. 1/2. Pétiole long de 3 cent. 1/4 à 7 cent. 1/4, un peu tuméfié au sommet. Le limbe long de 8 cent. 1/2 à 22 cent. large de 6 à 12 cent. est plus souvent arrondi ou tronqué à la base que cordé. Il affecte au sommet la forme lancéolée ou obovée acuminée. Les nervures et petites côtes ont une teinte blanchâtre après dessiccation. L'inflorescence, à l'état fructifère mesure de 10 à 12 cent. Elle serait aussi longue que les feuilles, d'après M. Masters *(loc. cit.).* Les fleurs longues de 6 mm. ont les lobes du calice adhérents au sommet, et de même longueur que le tube. Les étamines, au nombre de 10, entourent 5 carpelles infertiles et pubérulents. Le fruit a un pédicule dont la longueur varie de 5 mm. à 1 cent. Il a le côté dorsal presque droit et le côté ventral très bombé. Son tomentum à l'état sec, est très court et quoique assez épais, se montre sillonné. Les graines ont 2 cent. de longueur. Les cotylédons sont un peu plus épais ou de même diamètre que l'albumen.

Je n'ai jamais rencontré les fleurs de cette espèce, décrites et figurées d'après celles d'un échantillon de Maingay. Ses fleurs femelles sont inconnues. Elles ont beaucoup d'affinités avec celles du *S. parviflora. Roxb.*, mais son calice est moins campanulé et n'a pas le tube pubescent en dedans comme dans cette espèce. *(Voir pl.* 195, *f. F.)* Du *S. longifolia* de Java, on le distinguera par le tube du calice pubescent en dedans. *(Voir pl.* 194, *f. D.)* Sauf le nombre des parties du calice et celui des anthères, sa fleur mâle est celle du *S. oblongata. R. Br. (Voir pl.* 193, *f. D.)* Son bois sert à de menus ouvrages.

STERCULIA LISSOPHYLLA. PIERRE.

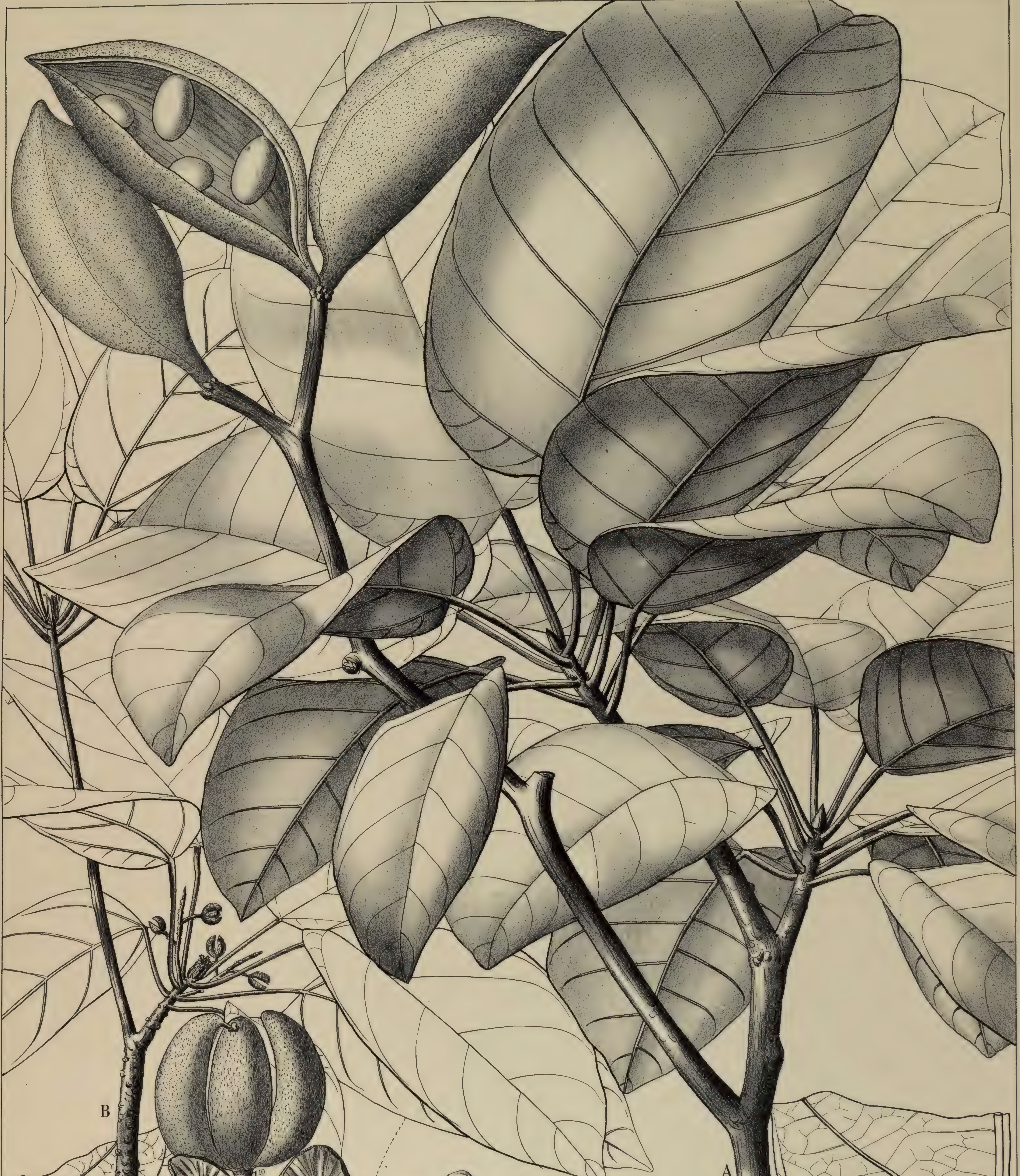
Feuilles ovales-oblongues, arrondies à la base, acuminées et à pointe obtuse, entièrement glabres, de même que son pétiole très mince et long, munies de 10 à 12 petites côtes unies loin de la marge, dont deux basilaires, opposées, plus distantes que les autres. Jeunes fruits roux-tomenteux, sessiles, obtus au sommet et toujours au nombre de trois, glabres en dedans et contenant 1-2 graines.

Ce petit arbre a 8-10 mèt. de hauteur. Il est entièrement glabre sauf son inflorescence glabrescente. Les stipules sont lancéolées noirâtres et longues de 2 mm. Le pétiole long de 2-4 cent. est un peu moins long que la moitié de la feuille. Le limbe a 5 à 11 cent. de longueur sur 27 mm. à 6 cent. de largeur. Il est mince, coriace et vert pâle sur les deux faces. L'inflorescence a 2-3 cent. et est presque toujours plus courte que le pétiole. Les fleurs et le fruit mûr sont inconnus.

Cette espèce se rattache au même groupe que les *S. Roxburghii. (Voir pl.* 194, *G.); S. lanceolata. Cav. (Voir pl.* 193, *B.); S. gilva, S. parvifolia et S. gracilipes. (Voir pl.* 192, *B.)* Par ses feuilles, elle se rapproche du *S. Roxburghii* et du *S. parviflora,* mais s'en éloigne par l'inflorescence et par le nombre de ses ovules. Son bois n'est actuellement d'aucun usage.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE 188.

A. — Rameau fructifère du *S. Maingayi. Mast.* d'après l'échantillon de Cochinchine.
1. — Fleur mâle ^{a} ouverte ^{b} pour montrer l'androcée.
2. — Androphore.
3. — Anthères et pollen.
4. — Carpelle d'une fleur mâle.
5. — Graine.
6. — La même en coupe longitudinale.
7. — — — transversale avec les cotylédons écartés ^{a} et ^{b}.
B. — Rameau du *S. lissophylla. Pierre.*
1. — Groupe de 3 carpelles.
2. — Un carpelle déchiré vu de face ^{a} et de côté ^{b}.


B
A
1 10/1
2 20/1
b
a
1a 5/1
d
3a 20/1
b 20/1
c 20/1
1b 5/1
2 10/1
4 20/1
6 3/1
5 1/1
7a 2/1
7b 2/1
2/1
2/1

E. Delpy del.
J. Storck & L. Hugon Lith.

A-STERCULIA MAINGAYI. Mast.
B- ———"——— LISSOPHYLLA. Pierre.

MALVACÉES.

STERCULIA STIGMAROTA. PIERRE.

Ann: Bây tu'a.

Espèce commune dans les provinces de Baria et Tay-ninh, principalement sur les montagnes de Dinh et de Deon-ba. *(Herb. Pierre, N^{os} 15, 136 et 3,786.)*

Jeunes rameaux très velus. Feuilles ovales-oblongues, lancéolées, arrondies ou subcordées à la base, velues sur la côte en dessus et sur toute la face inférieure, munies de 6 à 10 petites côtes élevées en dessous. Grappes velues, à fleurs longuement pédicellées, plus courtes que les feuilles. Boutons acuminés. Calice rouge, velu sur les deux faces, à lobes collés au sommet. Androphore glabre, droit ou penché, terminé par une masse globuleuse de 8-10 étamines. Carpelles velus contenant 6-8 ovules descendants. Style velu, recourbé, à stigmates lancéolés et réfléchis. Follicules oblongs ou linéaires-oblongs, d'inégale longueur, pédiculés ou atténués à la base, à longue pointe recourbée en bas; rouges et velus en dehors, pubescents en dedans, contenant 1 à 6 graines elliptiques ou oblongues.

Arbre de 10 mètres. Rameaux, épais de 4-6 mm., Sépales filiformes longs de 11 mm. velus. Pétiole rouge ferrugineux, long de 1 cent 1/2 à 2 cent. Limbe long de 8 à 20 cent., large de 4-11 cent. terminé par une pointe plus ou moins longue obtuse, légèrement attenué à la base. Les grappes sont longues de 10 à 12 cent. ferrugineuses. Les divisions sont longues de 2-3 cent. et portent 5 à 7 fleurs dont les pédicelles sont longs de 1 cent. 1/2 à 2 cent. Le calice est large de 5 mm., long de 8-9 mm. avec des lobes longs de 6 mm. se touchant par leurs sommets. L'androphore a 4 mm. de haut et ne porte ordinairement que 8 étamines. Dans la fleur femelle, l'androphore est plus court. On trouve 4 à 8 ovules dans les carpelles. Les follicules les plus petits ont 8 cent. et les plus grands ont 11 à 12 cent., le pédicule étant aussi long (1 cent.) que la partie rostrée. Les graines ont de 20 à 23 mm. Comme dans les *Eusterculia*, la radicule est opposée au hile.

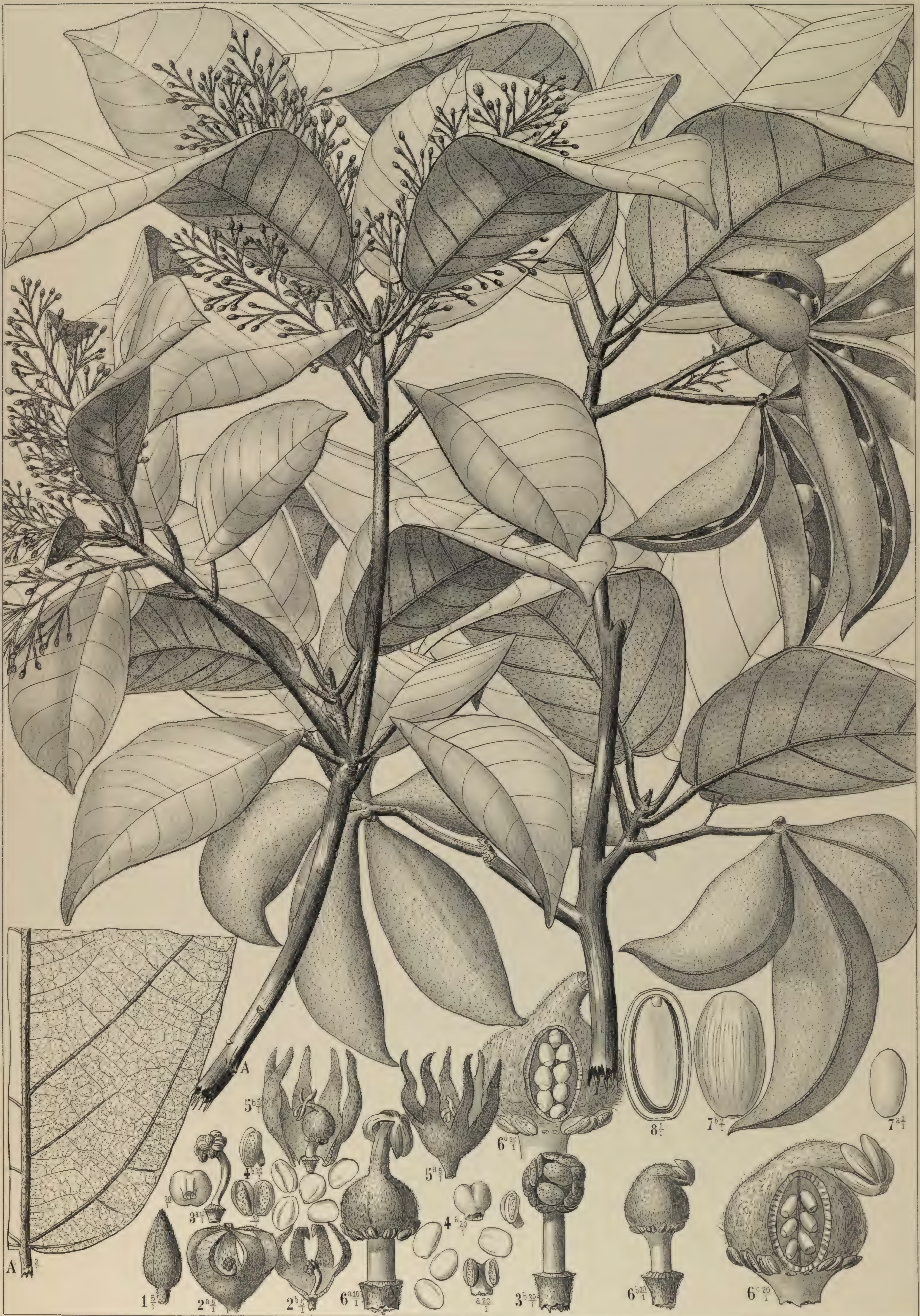
Les caractères de cette espèce la placent auprès du *S. rubignosa* et du *S. angustifolia*. Dans la première espèce, le calice a un tube glabre en dedans. Dans la seconde, sans parler de la forme des feuilles, le pétiole est plus court. Les ovules sont au nombre de 4, le stigmate est court et épais au lieu d'être linéaire, les follicules sont sessiles et ont 8-10 cent. au lieu de 11 à 12 cent. Kurz *(Fl. Burm.* 1.138) dit que le gynophore est pubescent, dans le *S. angustifolia*, et je constate qu'il est glabre d'après un échantillon cultivé dans le jardin botanique de Calcutta.

L'écorce fournit des liens pour l'agriculture et les graines sont mangées. Le bois est sans usage connu.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. STIGMAROTA. PIERRE.*

PLANCHE 189.

A. — Rameau florifère.
B. — — fructifère.
1. — Jeune bouton.
2. — Fleur adulte $_a$ dont une partie du calice a été enlevée $_b$.
3. — Androphore $_a$ et ^{b}.
4. — Étamines isolées et pollen.
5. — Fleur adulte femelle $_a$. La même avec le calice déchiré ^{b}.
6. — Gynécée sans le calice $_a$ et $_b$. Une loge ovarienne ouverte ^{c} contenant 6 ovules et une autre ^{d} 8 ovules.
7. — Graine ^{a} et ^{b}.
8. — La même en coupe longitudinale.


A
A¹ 2/1
1 5/1
2a 5/1
2b 5/1
3a 10/1
3b 20/1
4a 20/1
4b 20/1
5a 5/1
5b 5/1
6a 10/1
6b 10/1
6c 20/1
6d 20/1
7a 1/1
7b 4/1
8 2/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA STIGMAROTA. Pierre.

STERCULIA ANGUSTIFOLIA. ROXB.

Fl. Ind. III. 148 ; — Kurz. For. Fl. Br. Burm. I. 138 ; — *S. Balanghas. var. angustifolia. Mast.* in Hook. Fl. Br. Ind. I. 358

Annam : bai thùa ; vó bao.

Habite l'île de Phu-Quôc et les petites montagnes voisines du canal d'Hatien *(Herb. Pierre, N°* 3784), et la péninsule malaise.

Jeunes rameaux, pétiole, face inférieure des feuilles et inflorescence, recouverts d'un duvet roussâtre plus ou moins serré. Feuilles oblongues-lancéolées atténuées et obtuses à la base, terminées par une pointe longue et aiguë, glabres en dessus, munies de 18 à 26 petites côtes bien dessinées sur les deux faces et presque marginales. Boutons ovales obtus. Calice velu sur les deux faces, à lobes lancéolés, libres ou connivents plus longs que le tube. Androphore glabre. Carpelles velus à stigmates charnus arrondis. Ovules au nombre de 4 par loge. Follicules presque sessiles, oblongs acuminés avec une pointe recourbée, velus en dehors, hispides en dedans.

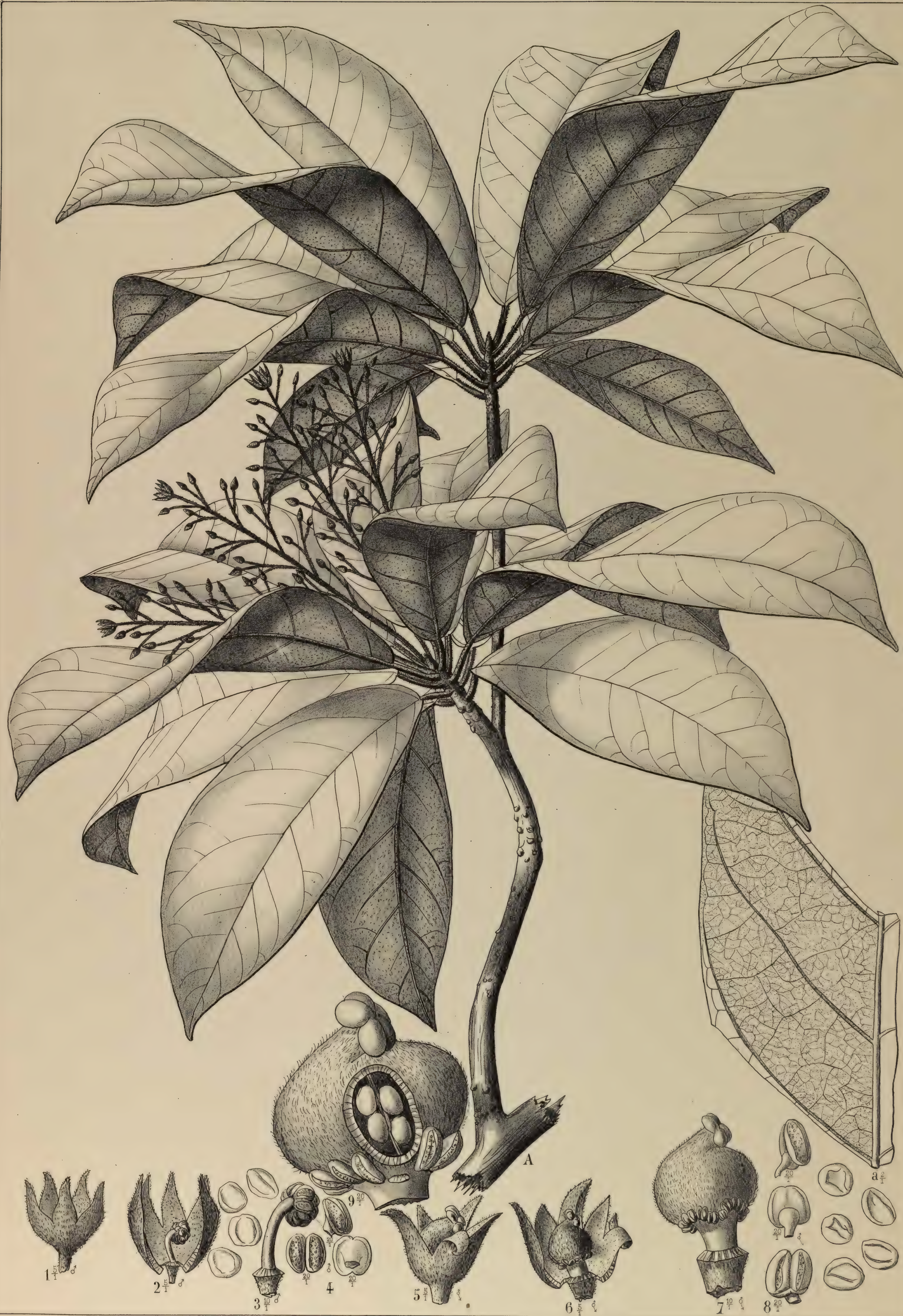
Arbre de 8-10 mèt. à rameaux épais de 4-5 mm. Le pétiole est long de 11 à 18 mm. Le limbe est long de 8 à 18 cent. et large de 3 cent. 1/2 à 5 cent. 1/2. La pointe est longue de 15 mm. Les grappes sont composées et longues de 11 cent. Les ramifications ont 3 cent. et les pédicelles 1-2 cent. Les fleurs sont petites et ont 6 mm. sur 5 mm. Dans la fleur hermaphrodite, le tube à 1 mm. 1/4 et les lobes 3 mm. 3/4. Le gynophore droit a 1 mm. de hauteur. Le follicule aurait, d'après Kurz, 7 cent. 1/2 de longueur.

Cette espèce est très voisine des *S. rubignosa. Vent.*, *S. ferruginea. R. Br. (Voir pl.* 194, *fig. B et I)*, mais en diffère principalement par le tube du calice glabre en dedans, et le nombre des ovules. Du *S. Balanghas (voir pl.* 195, *fig. H)*, on ne peut le distinguer que par la base rétrécie des feuilles, par la forme de ses poils moins longs à la face inférieure du calice que ceux du *S. Balanghas,* par la forme de son ovaire ovoïde et non cylindrique, enfin par le nombre de ses ovules. On voit par ces différences peu tranchées combien l'opinion de M. Masters *(loc. cit.)*, qui a réuni ces deux espèces, mérite considération. Cependant le *S. Balanghas* est un arbre un peu plus élevé que le S. angustifolia et ses fruits sont pédiculés, de même que celui du *S. stigmarota*.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. ANGUSTIFOLIA. ROXB.*

PLANCHE 190.

A. — Rameau florifère.
1. — Fleur mâle [a] avec le calice déchiré [b] réduit à l'androcée [c].
2. — Anthères et pollen.
3. — Fleur femelle adulte [a] avec le calice déchiré [b] et sans cet organe [c].
4. — Carpelle ouvert, montrant les quatre ovules en position.


A
1 $\frac{5}{1}$ ♂
2 $\frac{5}{1}$ ♂
3 $\frac{10}{1}$ ♂
4 $\frac{20}{1}$ ♂ $\frac{20}{1}$ $\frac{20}{1}$
5 $\frac{5}{1}$ ⚥
6 $\frac{5}{1}$ ⚥
7 $\frac{10}{1}$ ⚥
8 $\frac{20}{1}$ $\frac{20}{1}$ $\frac{20}{1}$ ⚥
9 $\frac{20}{1}$
a $\frac{2}{1}$

E Delpy del.

J.Storck & L.Hugon Lih.

STERCULIA ANCUSTIFOLIA, Roxb.

STERCULIA GRACILIPES. PIERRE.

Habite la région de Bassac, sur la rive gauche du Mékong. *(Collection Harmand. Herb. Pierre, N°* 2850.)

Feuilles oblongues-lancéolées, arrondies à la base, terminées par une pointe aiguë, entièrement glabres, munies de 20-24 petites côtes. Grappes filiformes à peine pubérulentes. Calice campanulé glabre en dedans, à lobes plus longs que le tube, terminés par une pointe aiguë et tordue. Androphore glabre, recourbé, plus long que le tube.

Petit arbre de 5 à 6 mètres. Ses rameaux sont grèles et glabres. Ses stipules sont lancéolées. Le pétiole est long de 8 à 13 mm. Il est légèrement tuméfié au sommet. Le limbe est long de 5 cent. 1/2 à 8 cent. 1/2 et large de 2-3 cent. Il est mince, coriace, avec des petites côtes reliées par des nervures transversales, également élevées sur les deux faces. L'inflorescence est longue de 10 cent. environ avec des ramifications longues de 2 cent. Les pédicelles sont longs de 7 à 8 mm. Les boutons sont très petits, globuleux, pubescents en dehors. Le calice à une hauteur de 4 mm. 1/2 avec un tube cunéiforme à peine long d'un mm. Il est glabrescent en dehors. L'androphore est terminé par 10 étamines. L'ovaire et le fruit sont inconnus.

Les fleurs de ce petit arbre ressemblent beaucoup à celles du S. lanceolata *(voir pl.* 193, *fig. B*), mais ses sépales sont aigus et tordus, son inflorescence est presque glabre, ses feuilles sont arrondies à la base et aiguës au sommet, et le nombre de ses petites côtes est plus grand, 20 à 24 au lieu de 14-18. Cette espèce se rattache au même groupe que les *S. lissophylla, S. Roxburghii. (Voir pl.* 194, *fig. G.)* et *S. gilva.*

STERCULIA BALANGHAS. L.

Ann. vó bo.

Habite toute l'Indo-Chine, principalement la province de Bien-hoa et les montagnes de la province cambodgienne de Pusath. *(Herb. Pierre, N^{os}* 15 et 136^{a}.)

Les jeunes rameaux, le pétiole, la face inférieure des feuilles, l'inflorescence et le fruit sont recouverts d'un duvet stellé, roussâtre. Feuilles ovales ou elliptiques-oblongues, arrondies à la base, terminées par une pointe courte et subaiguë, glabrescentes en dessus, munies de 18-20 petites côtes. L'inflorescence est presque aussi longue que les feuilles. Le calice est velu en dehors et hispide en dedans. Les carpelles sont presque sessiles, subcylindriques et contiennent 5-6 ovules. Les follicules pédiculés, ovales, terminés par une pointe presque droite, sont hispides en dedans et contiennent 4-6 graines.

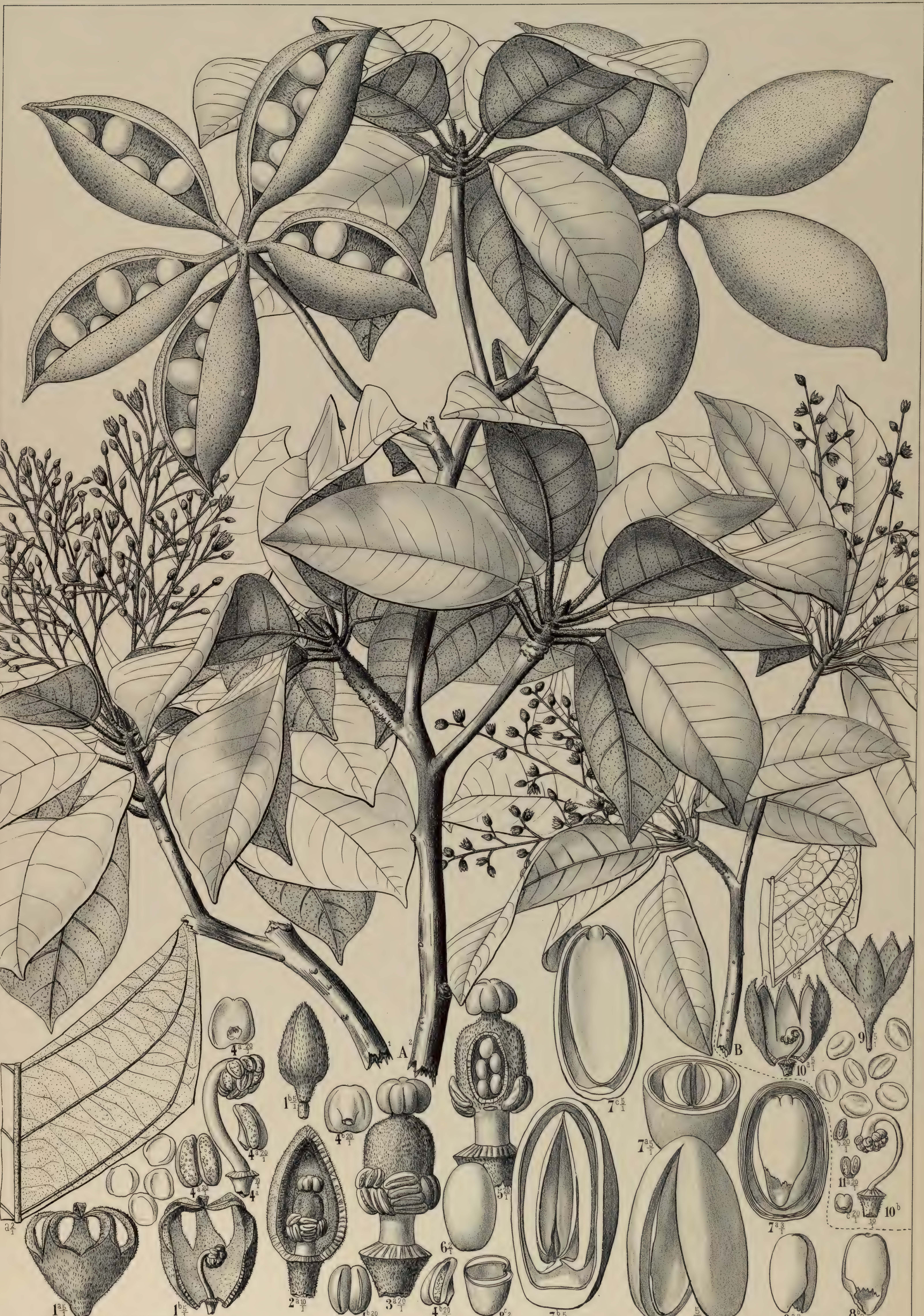
Arbre de 12 mètres environ. Rameaux épais de 5-7 mm. à feuilles très rapprochées. Stipules très velues, roussâtres. Pétiole long de 2-4 cent. Limbe long de 7 à 15 cent., large de 3 cent. 1/2 à 7 cent. brillant en dessus, recouvert de poils mous en dessous. Les grappes sont composées et ont 12 à 14 cent. de longueur. Elles sont très velues et leurs pédicelles grèles et longs de 1 cent. 1/2 sont terminés par des boutons ovales acuminés, très petits. Ceux-ci deviennent très grands quand ils servent de demeure à une larve d'insecte. Le calice hispide en dedans est cunéiforme à la base, évasé au sommet, avec des lobes connivents ou écartés un peu plus longs que le tube. Il est presque sessile dans la fleur femelle. Les stigmates sont épais, réfléchis et recouvrent en partie le style d'ailleurs très court On compte 5-6 ovules dans chaque carpelle. Le follicule roussâtre est long de 7 à 8 cent. Son pédicule long de 7-9 mm. est de même longueur que la pointe mince et aiguë qui termine le follicule. Il est blanchâtre en dedans avec des poils longs et raides. Ses graines presque cylindriques, oblongues, noirâtres ont 13-14 mm. de longueur. Les deux téguments ont à peu près la même épaisseur, l'extérieur étant noirâtre et coriace. Ils sont épais et indurés dans la région chalazique. L'albumen bilobé et oblong est plus épais que les cotylédons. Ceux-ci, plan-convexes sont terminés au sommet par une courte échancrure, réceptacle d'une radicule grosse et arrondie.

Nous avons déjà dit comment il fallait distinguer le S. Balanghas L. du *S. angustifolia Roxb.*, espèces ayant une étroite affinité avec le *S. stigmarota (voir pl.* 187), et dont on ne les distingue bien que par la forme du fruit et du stigmate. A ce même groupe se rattachent les *S. rubignosa, S. ferruginea, S. Spangheri, S. stipularis, S. longifolia (voir pl.* 194), les *S. nobilis, S. cuneata, S. pubescens, S. macrophylla, S. gracilis* et *S. javanica,* si nous ne considérons que la structure de la fleur.

Le bois du S. Balanghas est peu employé par les indigènes. Ses graines sont mangées.

EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE 191.

A. — Rameaux florifère et fructifère du *S. Balanghas.*
1. — Bouton et fleur adulte mâle^a ouverte^b.
2· — Fleur femelle dont le calice a été déchiré pour montrer la gynécée^a.
3. — La même privée du calice^a.
4. — Androcée^a, anthrées$_b$ et pollen^c.
5. — Ovaire dont un carpelle a été déchiré pour montrer la placentation.
6. — Graine.
7. — La même en coupe transversale^a et en coupe longitudinale$_b$.
8. — Embryon^a avec un seul lobe^b. Le même en coupe transversale^c.
B. — Rameau florifère du *S. gracilipes.*
9. — Fleur mâle adulte.
10. — La même avec le calice déchiré pour montrer l'androphore$_b$.
11. — Anthères et pollen.


A
1
2
B
a 2/1
1a 5/1
1b 5/1
1b 5/1
2a 10/1
3a 20/1
4a 20/1
4a 20/1
4a 20/1
4a
10/1
4b 20/1
4b 20/1
4b 20/1
5 20/1
6 2/1
7c 5/1
7a 5/1
7b 5/1
5/1
7a 3/1
8c 2/1
8a 2/1
8b 2/1
b 2/1
9 5/1
10a 5/1
b 20/1
11a 20/1
c 20/1
10/1
10b

E.Delpy del.

J.Storck & L.Hugon Lith.

A-1-8 STERCULIA BALANGHAS. L.

B-9-11 ——— " ——— GRACILIPES. Pierre.

STERCULIA LÆVIS. WALL.

Var. bracteata. Pierre.

Habite les petites montagnes voisines du fleuve Dong-nai vers Chiaoxhan, dans la province de Bien-hoa. *(Herb. Pierre, N°* 2846 ^{a}.*)*

Feuilles longuement pétiolées, oblongues, lancéolées, amincies, atténuées et obtuses à la base, glabres, munies de 24 à 30 petites côtes. Grappes plus longues que le pétiole, pubescentes ou velues, dont les divisions portent 1-2 fleurs de couleur pourpre longuement pédicellées. Bractées subulées, moitié plus courtes que le pédicelle. Calice pubescent en dehors, velu en dedans, à tube 5-7 fois plus court que le tube. Androphore recourbé, glabre, portant 10 étamines. Gynécée composé de 3 à 5 carpelles 6-ovulés. Follicules pourpres, inégaux, linéaires-oblongs, pédiculés et terminés par une longue pointe recourbée en dedans, velus en dehors et glabres en dedans, contenant 6 graines oblongues.

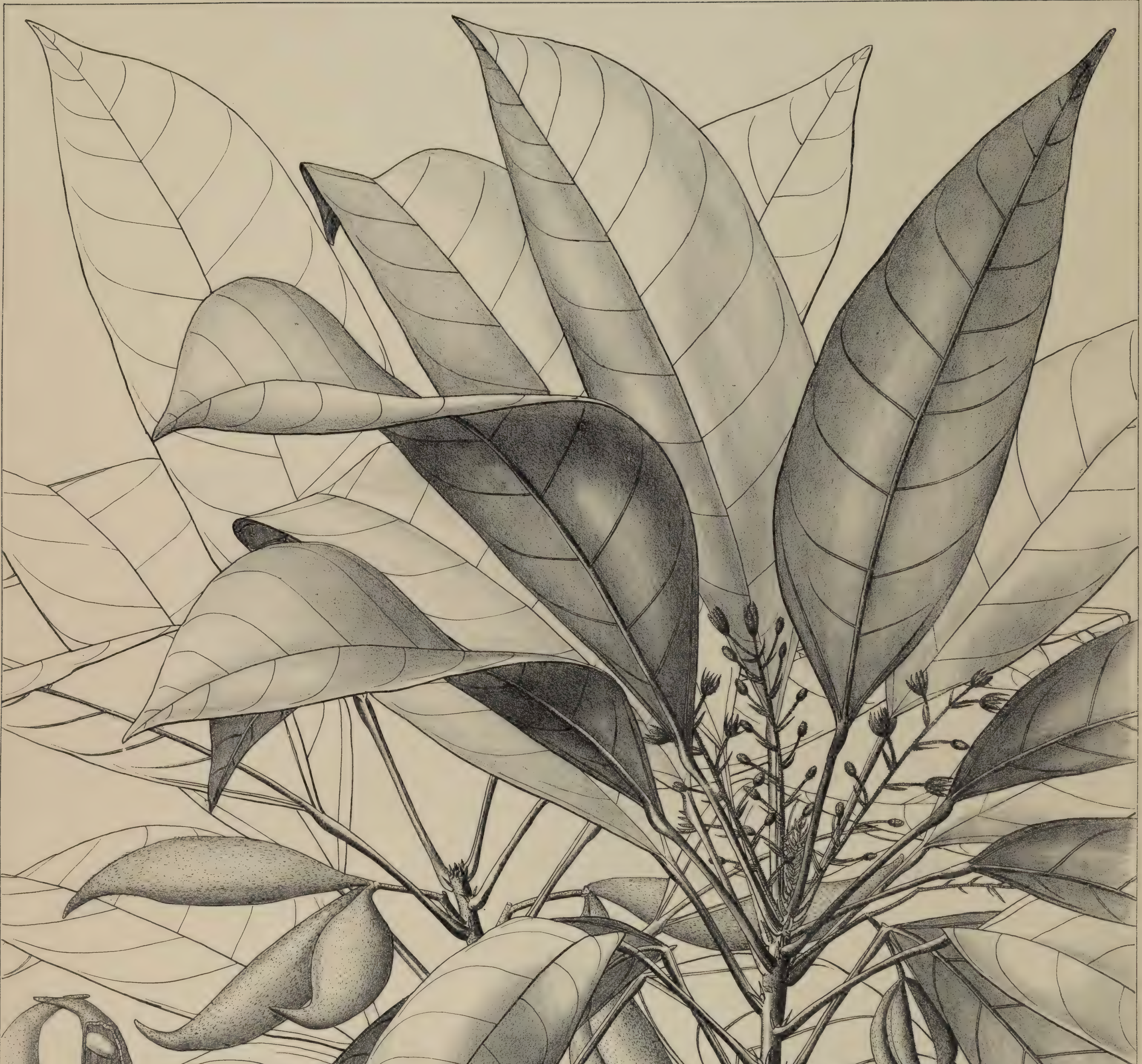
Petit arbre de 3-6 mètres. Rameaux les plus jeunes pourpres, velus, épais de 2 mm. Stipules subulées, longues de 5-6 mm. Pétiole long de 3 à 6 cent., épaissi au sommet, glabre. Limbe coriace, long de 10 cent. 1/2 à 21 cent., large de 3 à 10 cent. 1/2, à nervures espacées, élevées en dessous. Grappes plus courtes que les feuilles longues de 8-9 cent., rouges ou pourpres et d'une teinte ferrugineuse après dessication. Ses divisions pauciflores sont longues de 1-2 cent. Les pédicelles velus sont longs de 7 à 10 mm. Les bractées velues sont longues de 5 mm. linéaires et subulées Le calice est entièrement velu en dedans. Son tube a 1 mm. 3/4 de hauteur et est large au sommet de 3 mm. 1/2. Il est pourpre ou rouge, de même que les lobes trinervés, collés au sommet et longs de 10 mm. L'ovaire, dans les échantillons de l'Inde, est composé de 5 carpelles ; ici ils sont au nombre de 3, très velus et surmontés d'un style recourbé, long de 2 mm. Leurs ovules sont disposés en deux séries et sont orthotropes. Les follicules sont larges de 7 cent. Ils sont recourbés en forme de faux vers le sommet. Le pédicule est long de 5 mm et la pointe a 1-2 cent. Les graines sont longues de 1 cent.

Malgré des grappes plus courtes, plus velues, des fleurs plus petites, moins oblongues, pubescentes et non pubérulentes en dehors, un fruit plus long, je rapporte mes échantillons à l'espèce Wallichienne dont elle a les caractères principaux. Je n'ai pas vu de graines mûres. Dans celles de l'échantillon de la péninsule malaise, rapportées au S. laevis, l'albumen et les cotylédons ont la même épaisseur et le deuxième tégument très mince est adhérent à albumen. C'est un petit arbre très ornemental dont les fruits sont mangés par les Moïs.

EXPLICATION DU *STERCULIA LÆVIS. WALL.*

PLANCHE 192

A. B. Rameaux florifère et fructifère de la variété : *bracteata*.
1. — Bouton d'une fleur mâle ^{a}. Le même sans le calice ^{c} et dont un lobe est présenté du côté de la face intérieure ^{b}.
2. — Fruit mâle adulte.
3. — Bouton d'une fleur femelle ^{a}, dont le lobe ^{b} est présenté du côté intérieur.
4. — Gynécée composé de 3 carpelles.
5. — Étamines de la fleur femelle.
6. — Loge ovarienne ouverte, montrant les ovules en position.
7. — Fruit ouvert de la variété *bracteata*. Les graines ne sont pas arrivées à maturité.
8. — Bouton du *S laevis* d'après un échantillon de Malacca.
9. — Fleur mâle adulte du même.
10. — Anthères et pollen.
11. — Fleur femelle ^{a} du même ouverte. Une loge ovarienne ^{b} ouverte.
12. — Graines mûres du *S. laevis* provenant de Malacca ^{a} en coupe transversale ^{b} et longitudinale ^{c}.


7 1/1
12^a 1/1
c
b 1/1
a
12^b 2/1
12^c 2/1
A 1/2
1^b 5/1
1^a 10/1
8 5/1
10 20/1
20/1
20/1
2 7/1
9 5/1
1^c 20/1
B
A
C
11^a 5/1
11^b 20/1
3^a 10/1
3^b 10/1
5^b 40/1
5^a 40/1
4 20/1
6 30/1

E. Delpy del.
J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA LAEVIS. Wall.

A. B._1-7 ______ , ______ ______ var. bracteata.

C._8-12 ______ , ______ ______ var. typica.

CHATEAUROUX
TYPOGRAPHIE ET STÉRÉOTYPIE A. MAJESTÉ

FLORE FORESTIÈRE
DE LA
COCHINCHINE

PAR

L. PIERRE
DIRECTEUR DU JARDIN BOTANIQUE DE SAÏGON

OUVRAGE PUBLIÉ
SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

TREIZIÈME FASCICULE
1er FÉVRIER 1889

PARIS
OCTAVE DOIN, ÉDITEUR
8, PLACE DE L'ODÉON

EXPLICATION DES FIGURES DES PLANCHES 193, 194 ET 195

L'étude du genre *Sterculia* est assez difficile en l'absence du fruit, car les caractères organographiques sont souvent peu tranchés. Nous sommes tout à fait de l'opinion de Robert Brown *(Benn. Pl. Jav. Rar.)* et de Schott *(Meletem)* quant à la manière de considérer les Sterculiées. Les différences génériques sont restreintes, mais tout à fait caractéristiques quand on considère l'ovule et la graine. Il y a même, si l'on fait appel aux caractères anatomiques, deux coupes à établir dans cette tribu. La première comprend les genres *Sterculia, Linn.; Carpophyllum, Miq.; Firmiana, Marsigl.; Erythropsis, Lindl.; Brachychiton, Schott.; Cola, Schott.; Pterygota, Schott.; Hildegardia, Schott.; Scaphium, Schott.; Tetradia, Br.; Pterocymbium, Br.*, où le sytème ligneux est mou, blanc, et l'écorce très fibreuse. La deuxième est formée des genres *Argyrodendron, Muell.; Tarrictia, Blume* et *Heritiera, Ait.*, où le bois est très dur, rouge, et la couche corticale à peine fibreuse. Nous ne nous occuperons ici que des espèces asiatiques figurées dans les planches 193, 194 et 195, dont il a été question, à propos des plantes de l'Indo-Chine.

STERCULIA. LINN.

Colonne staminale terminée par 5 à 12 anthères distribuées en cinq phalanges peu distinctes. Carpelles le plus souvent au nombre de cinq, à placenta le plus souvent double, muni chacun d'une, rarement de plusieurs rangées d'ovules [*S. guttata*]. Follicules secs ou ligneux. Radicule éloignée du hile. Albumen plus épais ou plus mince que les cotylédons.

S. guttata Roxb. Calice à lobes plus longs que le tube, velu sur les deux faces. Androphore glabre. Étamines au nombre de 10. Ovules 12-15, disposées en 3-4 rangées inégales à raphé très court (Voir Pl. 193, A). Inde et Indo-Chine.

S. lanceolata. Cav. *Diss. v. p.* 287. *t.* 143, *fig.* 1. Lobes du calice plus longs que le tube, glabres en dedans, pubescents en dehors. Étamines 10-Ovules au nombre de 6-7. Cotylédons plus épais que l'albumen. Espèce voisine du *S. Roxburghii (Voir Pl.* 193, *B)*. Chine.

S. Roxburghii. Wall. Lobes du calice pubescents en dehors, glabres en dedans, épais, plus longs que le tube. Étamines 10. Ovules au nombre de 7-8. Albumen à peine plus épais que les cotylédons (*Voir Pl.* 194. *G*). Inde.

S. javanica. R. Br. *Pl. Jav. Rar.* 230. Fleurs petites, à lobes plus courts que le tube du calice, pubescent sur les deux faces. Androphore court, glabre, portant 8-10 étamines. Ovules au nombre de 8 (*Voir Pl.* 193. *I*). Java.

S. macrophylla. Vent. *Malm. II. N°* 91 *in adnot.* Fleurs petites, à lobes du calice velu sur les deux faces, plus courts que le tube. Colonne staminale de même hauteur que le tube, portant 10 étamines (*Voir Pl.* 193. *G*). Java.

S. longifolia R. Br. *loc. cit.* 230. Calice urcéolé à lobes plus courts que le tube, pubérulent en dehors, hispide en dedans. Étamines-10, à gynophore plus court que le tube (*Voir Pl.* 194. *D*). Java.

S. Spangleri. R. Br. *loc. cit.* 230. Fleurs grandes, à lobes du calice plus longs que le tube, ciliés et velus en dedans, à tube glabre en dedans et pubérulent en dehors. Étamines-10, à androphore plus court que le tube (*Voir Pl.* 194. *H*). Java.

S. coccinea. Roxb. *Fl. Ind. III.* 151. Calice glabre en dehors, très velu en dedans, à lobes linéaires ou lancéolés, plusieurs fois plus longs que le ube. Étamines au nombre de 8. Ovules 6-8. Cotylédons plus épais que l'albumen ou presque nul (*Voir Pl.* 194. *F*). Inde.

S. striatiflora Mast. *Fl. Brit. Ind. I.* 356. Lobes du calice plus longs que le tube pubérulent sur les deux faces. Étamines 10, portées sur un très court androphore. Espèce très voisine du S. Roxburghii (*Voir Pl.* 194. *E*). Birmanie.

S. ensifolia. Mast. *loc. cit.* 359. Calice pubescent sur les deux faces, à lobes beaucoup plus longs que le tube. Etamines-8, à androphores mâle et femelle courts et glabres. Ovules 6-7 (*Voir Pl.* 194. *C*). Péninsule malaise.

S. nobilis. R. Br. *loc. cit.* 231. Calice pubérulent sur les deux faces, excepté les lobes subhispides, souvent unis au sommet et de même longueur que le tube. Colonne glabre, terminée par 10 anthères et 4-5 carpelles 4-ovules (*Voir Pl.* 195. *G*). Inde et Indo-Chine.

S. rubiginosa. Vent. *Hort. Malm. II.* 91. Calice glabre en dedans, à lobes hispides plus courts que le tube et connivents. Étamines-10. Carpelles 6-ovulés. Albumen aussi épais que les cotylédons (*Voir pl.* 194. *B*). Indo-Chine et Malaisie.

S. cuneata R. Br. *loc. cit.* 232. Calice urcéolé à tube glabre en dedans, d'égale grandeur, aux lobes hispides et connivents. Etamines-10. Ovules-8. Espèce très voisine de la précédente (*Voir Pl.* 193. *C*). Philippines.

S. ferruginea. R. Br. *loc. cit.* 232. Calice à tube glabre en dedans, velu en dehors ou hispide, de même que ses lobes connivents. Etamines 8-9. Carpelles 9-10 ovulés (*Voir Pl.* 194. *J*). Philippines.

S. stipularis R. Br. *loc. cit.* 232. Fleurs des précédentes, mais à lobes du calice un peu plus longs. Etamines-9 (*Voir Pl.* 194. *I*). Philippines.

S. oblongata. R. Br. *loc. cit.* 232. Calice urcéolé à 4-5 lobes très courts, à tube glabre en dedans, renflé. Etamines 5. Carpelles 3. 6-ovulés. Espèce remarquable par la réduction de ses étamines et de ses carpelles (*Voir Pl.* 193. *D*). Philippines.

S. grandifolia. R. Br. *loc. cit.* 232. Calice pubescent sur les deux faces, à lobes beaucoup plus longs que le tube. Étamines-10. Ovules-10 *(Voir Pl.* 193. *J)*. Java.

S. parviflora. Roxb. *Hort. Beng.* 50. *Fl. Ind.* 3. 147. Fleurs petites, pubescentes, à lobes du calice à peine connivents, plus courts que le tube subcylindrique. Étamines-10. Ovules-1. Albumen plus épais que les cotylédons et trilobé quelquefois comme ceux-ci *(Voir Pl.* 195. *F)*. Indo-Chine.

S. gracilis. Korth *in Ned. Arch. I.* 306. Calice pubérulent, glabre en dedans, à lobes pubescents plus longs que le tube, connivents. Étamines-10, portées par un court androphore glabre. Ovules-4 subunisériés *(Voir Pl.* 193. *H)*. Bornéo.

S. urens. Roxb. *Corom. Plant. t.* 24. Fleurs petites, tubuleuses, velues, excepté à la base du calice, à lobes hispides plus courts que le tube. Androphore droit, renflé au sommet. Etamines-10 *(Voir Pl.* 193. *E)*. Inde.

TETRADIA. R. BR.

Calice à tube très court, à 3-4 lobes épais. Androphore court, en forme de colonne dans la plante mâle, très épais et renflé dans la plante femelle, portant 8 étamines unisériées, à loges des anthères dressées et parallèles. Carpelles 3-4, surmontés d'un long style réfléchi. Ovules 26 ∞ ascendants, massés vers le centre du carpelle sur deux placentas épais et diffus.

T. Horsfieldii. R. Br. *loc. cit.* 233. Java. Par ses fleurs, cette plante se rapproche des genres *Pterygota* et *Pterocymbium*. Il a le calice et l'androphore du premier et les étamines du second. Par sa placentation, elle tient à la fois du *Sterculia guttata*, des *Brachychiton* de la Nouvelle-Hollande et du *Pterygota* (Voir Pl. 194).

PTEROCYMBIUM. R. BR.

Calice de *Sterculia*. Etamines de *Tetradia*, unisériées et au nombre de 10. Carpelles biovulés au nombre de 3-6. Ovules collatéraux ascendants avec le micropyle tourné en bas et un peu en dehors. Follicules ailés, ouverts de très bonne heure, monospermes. Téguments rapprochés; l'externe en trois couches distinctes, l'interne membraneux et n'adhérant à l'albumen que dans la région chalazique. Albumen très épais formé de deux lobes plan-convexes. Radicule infère à tigelle subsphérique. Cotylédons minces, aplatis, cordés.

Dans ce genre, les seules espèces connues sont les suivantes :

P. javanicum. R. Br. *loc. cit.* 219. *t.* 45. Feuilles cordées à 5-3 lobes acuminés ovales, pubescentes en dessous, munies de 6-10 petites côtes, dont 4 basilaires. Calice glabre, excepté sur les bords. Androphore pubérulent, dans les deux sexes, vers la base; très court dans la fleur femelle. Ovules glabres? Follicules glabres. Graines pubérulentes. Java. Espèce très voisine de la suivante, avec laquelle elle est confondue. *Mast. in Hook Fl. Ind. I.* 362).

P. campanulata. (*Sterc. campanulata Wall. Mast. loc. cit.; Kurz. Fl. Burm. I.* 139). Feuilles ovales-oblongues acuminées, pubescentes en dessous, munies de 12-16 petites côtes, dont 4 basilaires. Calice pubérulent en dedans, au dessus du disque et à la base de l'androphore. Ovules insérés vers le milieu des carpelles pubescents. Follicules pubérulents et graines ponctuées. Martaban *(Voir Pl.* 195. *A)*.

P. columnaris. sp. nov. Feuilles inconnues. Calice glabre, ainsi que l'androphore. Carpelles 4-5 velus. Ovules glabres *(Voir Pl.* 195. *B*). Basse Cochinchine.

P. dongnaiensis *sp. nov. (St. dongnaiensis pl.* 198). Feuilles dentelées entières. Lobes du calice pubérulents en dedans. Androphore glabre. Carpelles et ovules glabres. Basse Cochinchine.

P. tubulatum. *St. tubulosa Mast. in Hook. Fl. Brit. Ind. I.* 362. Feuilles oblongues acuminées, tronquées à la base, hispides sur la côte en dessous et en bas, munies de 18-20 petites côtes. Calice tubuleux, hispide, en partie, en dedans. Androphore recourbé au sommet et hispide vers le milieu. Carpelles et ovules pubescents. Malacca.

SCAPHIUM.

Fleurs très petites. Calice suburcéolé à lobes plus longs que le tube, à disque squameux sessile à l'extrême base intérieure. Androphore plus long que le tube calicinal portant 15 étamines dans la fleur mâle et 10 dans la fleur femelle. Anthères à loges parallèles, à fente longitudinale ou apicale. Carpelles 2-5 biovulés. Ovules collatéraux ascendants avec le micropyle tourné en bas. Stigmate sessile ou presque sessile bilobé. Follicules ailés souvent dilatés vers la base dorsale, ouverts de très bonne heure. Graines le plus souvent solitaires, abuminées ou non albuminées. Tigelle courte.

Les espèces suivantes sont connues :

S. Wallichii. Br. *in Benn. Pl. Jav. Rar.* 236; *Kurz. Fl. Burm. I.* 140; *Sterculia scaphigera. Wall.* Calice pubérulent au dehors, à lobes réfléchis, glabre en dedans. Androphore glabre (*Kurz. loc. cit*) Carpelles 5 (*R. Br. loc. cit.*). Follicules longs de 15 à 21 cent. (Kurz et Mast. loc. cit.). tomenteux sur le pédicule et les nervures. Graines exalbuminées, rondes ou obovoïdes (*Kurz loc. cit.)*. La planche 197 peut se rapporter à cette espèce, mais le fruit est plus long. Il n'est pas certain que les fleurs décrites par Masters, *loc. cit.*, appartiennent à cette espèce. Il indique deux carpelles et un style filiforme. Il dit les graines albuminées. Il se peut que ce soit par erreur que le style soit décrit filiforme, car le stigmate est sessile ou presque sessile dans ce genre. En tout cas, sa description, quant à la fleur, se rapporte mieux à la plante suivante. Habite Martaban, Tenasserim et Malacca? Masters.

S. sp. *(Voir Pl.* 195. *D*). Analyse faite d'après un échantillon de Maingay, de Malacca. Calice pubérulent au dehors, à lobes réfléchis, plus long que le tube, glabre en dedans. Androphore glabre à la base, hispide, dans la partie supérieure cylindrique. Anthères 15, dans la fleur mâle, 10, dans la fleur femelle, à lobes souvent déhiscents par une courte fente au sommet, à connectif pubescent. Carpelles 2-3, pubescents, à stigmates bilobés, sessiles. Ovules géminés, insérés tout près de la base du carpelle. Fruit?

S. affine (*Sterc. affinis. Mast. loc. cit.* 362). Feuilles arrondies à la base, oblongues acuminées et obtuses, glabres, munies de 18-20 petites côtes. Calice glabre en dedans, pubérulent en dehors, à lobes plus longs que le tube. Androphore en forme de massue ou très renflé au sommet, et là, velu, glabre à la base. Étamines-15, réduites à 10 dans la fleur femelle. Anthères pubescentes, à deux loges ovales. Carpelles-2 et stigmates sessiles sillonnés, recourbés sur un style très court. Ovules géminés, presque basilaires. Follicules longs de 6-7 cent., pâles et brillants en dedans, glabrescents. Graines oblongues (*Voir Pl.* 195. *E*). Malacca, Maingay, Kew dist.

S. Beccarianum. *(Sterc. Beccarianum, texte de la pl.* 197). Feuilles cordées ou arrondies, ovules acuminées, coriaces glabres, munies de 16-20 petites côtes. Androphore glabre, cylindrique, portant 15 étamines réduites à 8-10 dans la fleur femelle. Anthères didymes à connectif velu. Carpelles-2, velus, à style cylindrique court, glabre. Stigmate en tête bilobé. Ovules-2, situés un peu au-dessus de la base. Graine sub-oblongue. Bornéo : Beccari, N° 2286.

S. linearicarpum (*Sterc. linearicarpa. Mast. loc. cit.* 360). Feuilles longuement pétiolées, cordées, ovales ou suboriculaires, munies de 14 petites côtes très élevées en dessous. Calice urcéolé, velu en dehors, glabre en dedans, à lobes réfléchis, plus longs que le tube. Androphore grêle, long, renflé, recourbé au sommet, et là seulement, velu, plus court que les lobes. Étamines 10-15. Carpelles-3, velus, à style glabre, court, terminé par une tête stigmatique bilobée. Ovules géminés, insérés vers la base. Follicules lancéolés, roux-tomenteux, longs de 10 cent. Malacca, Kew dist.

S. lichnophorum. *Sterc. lychnophora. Hance Journ. bot.* 1876. 243. *Voir pl.* 96. Basse-Cochinchine.

ARGYRODENDRON. F. MUELL.

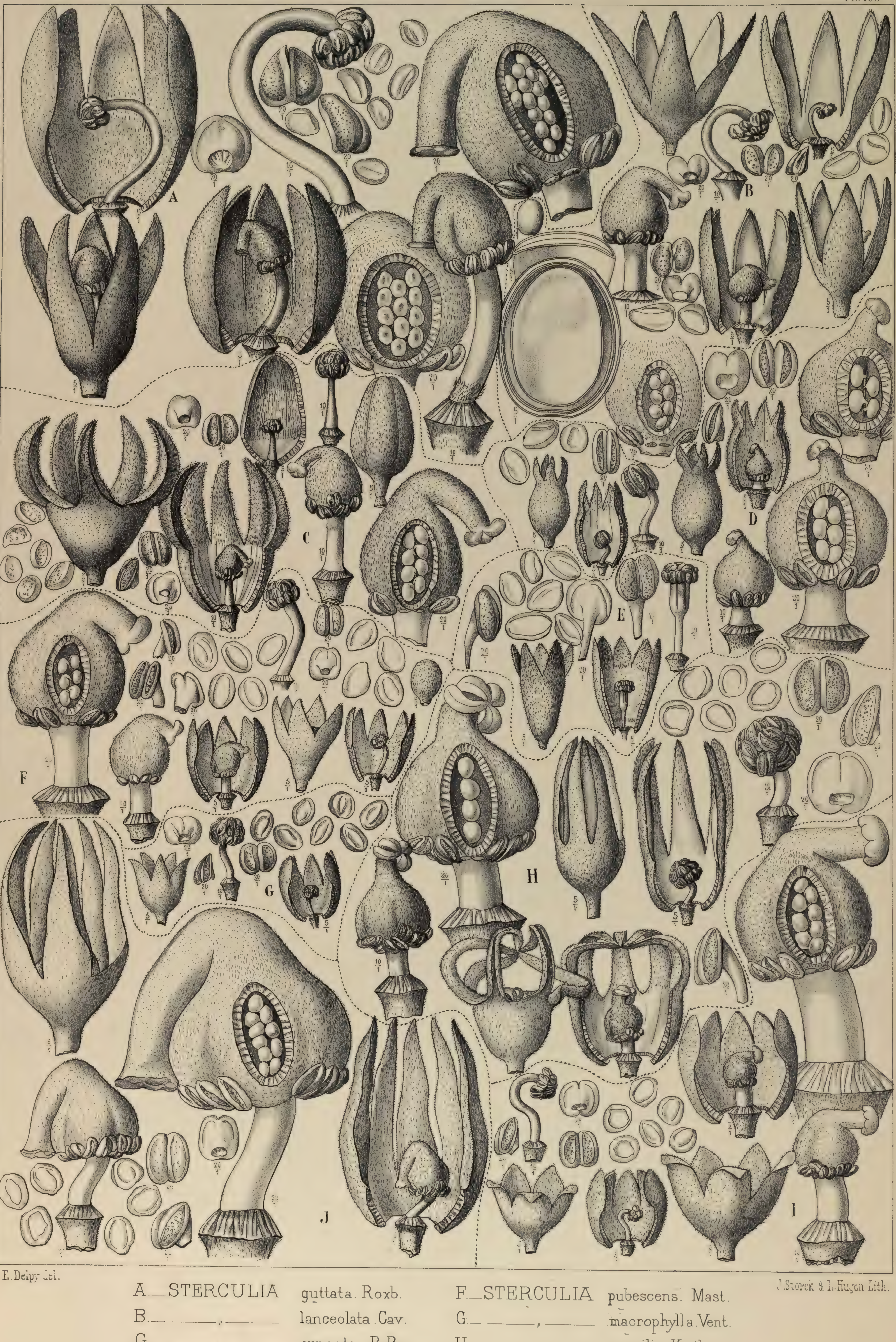
Arbres à feuilles trifoliées, recouvertes de squames. Fleurs hermaphrodites ou pseudo-hermaphrodites. Calice urcéolé plus long que le tube, revêtu en partie de poils squameux. Disque squameux en coussin. Androphore court, terminé par cinq phalanges peu distinctes, portant chacune 3 étamines dans les fleurs femelles et 5 étamines dans les fleurs mâles. Anthères à loges parallèles. Gynophore plus ou moins libre de l'androphore, portant 5 carpelles libres 1-2 ovulés, à styles aussi longs que le stigmate réfléchi. Ovules ascendants tout près de la base de l'ovaire, avec le micropyle tourné en bas. Fruit en forme de samare. Péricarpe mince, à peine coriace. Graine solitaire attachée un peu obliquement à la base de la cavité. Tégument mince, coriace, libre à la fois du péricarpe et de l'embryon. Albumen O. Radicule infère à courte tigelle glabre et à plumule tomenteuse. Cotylédons ovoïdes, plan-convexes criblés de canaux secréteurs subrésineux.

Ce genre, considéré comme indistinct du genre *Tarrictia*, s'en distingue : par poils écailleux ; par le nombre de ses étamines (4-8 dans les Tarrictia) et la forme de ses anthères non didymes ; par les ovules ascendants ; par l'absence d'albumen ; par des cotylédons plan-convexes et non aplatis ; par la radicule infère et non supère. Il se distingue du genre *Heritiera* par ses feuilles digitées, trifoliées ; par le nombre des étamines ; par un fruit ailé et la nature non spongieuse de son tégument. Ses fleurs, plus grandes que celles des *Tarrictia* et *Heritiera* sont plus petites que celles du *Tetradia* et du *Cola*. Ce dernier genre, très voisin d'un *Pterocymbium*, se distingue par le nombre 10 de ses étamines ; par des anthères à loges superposées ; par deux rangées d'ovules dont le nombre peut dépasser dix ; par son fruit déhiscent ; par la nature fibreuse de la partie médiane de son tégument simple ; par des cotylédons velus en dedans.

Les deux *Argyrodendron* connus sont les suivants, qu'on ne distingue bien que par des fleurs plus grosses, dans la seconde espèce que dans la première.

A. trifoliotata. F. M. *Fragm. Phyt. Aust.* 1-2; *Tarrictia Argyrodendron. Benth. Gen. Pl.* 1. 218. Feuilles trifoliées, oblongues, lancéolées, pétiolulées, squameuses, subargentées en dessous, munies de 24-26 petites côtes. Calice squameux, à lobes à peine plus longs que le tube, velus sur les bords. Étamines 16-20. Anthères à loges oblongues. Gynophore distinct de l'androphore. Ovules souvent solitaires. Fruit à aile subfalciforme, submembraneuse, squameuse, long de 4 cent. 1/2. Australie.

A. Riedeliana. (Tarrictia Riedeliana. Oliv. J. Linn. Soc. London 1877 p. 98.) Feuilles linéaires-oblongues ou oblongues-lancéolées ou subaiguës aux deux extrémités, subargentées, squameuses en dessous, munies de 24 petites côtes environ. Boutons globuleux. Lobes du calice plus longs que le tube squameux en dehors, tomenteux, à poils stellés en dedans. Étamines 16-20. Connectif des anthères squameux, velu. Pollen ovoïde ponctué. Style plus long que le stigmate squameux comme l'ovaire. Ovule solitaire. Fruit inconnu. Gerontolo, dans l'île Célèbes.

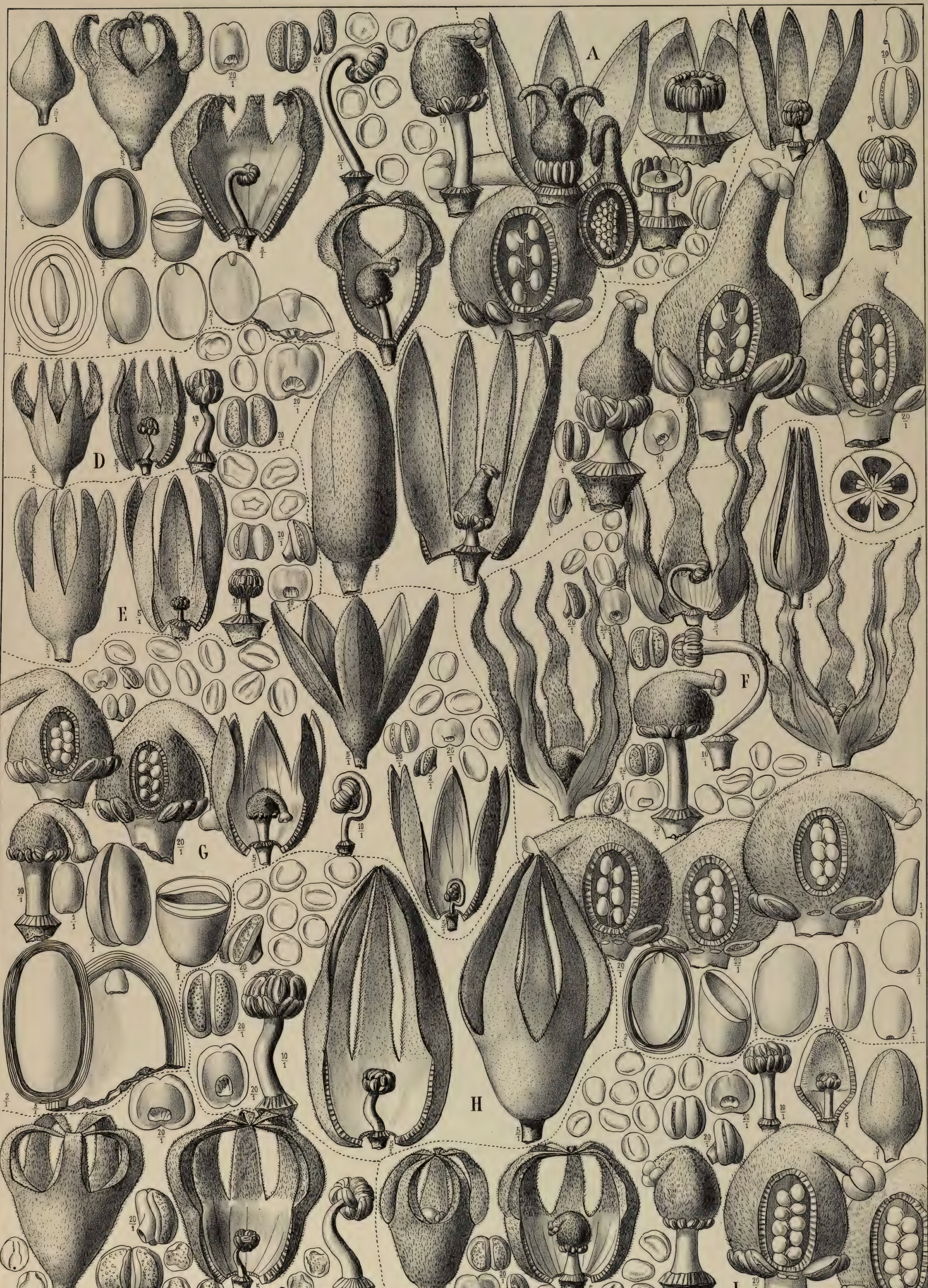


E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

A.—STERCULIA guttata. Roxb.
B.— ——— „ ——— lanceolata. Cav.
G.— ——— „ ——— cuneata. R.Br.
D.— ——— „ ——— oblongata. R.Br.
E.— ——— „ ——— urens. Roxb.

F.—STERCULIA pubescens. Mast.
G.— ——— „ ——— macrophylla. Vent.
H.— ——— „ ——— gracilis. Korth.
I.— ——— „ ——— javanica. R.Br.
J.— ——— „ ——— grandifolia. R.Br.

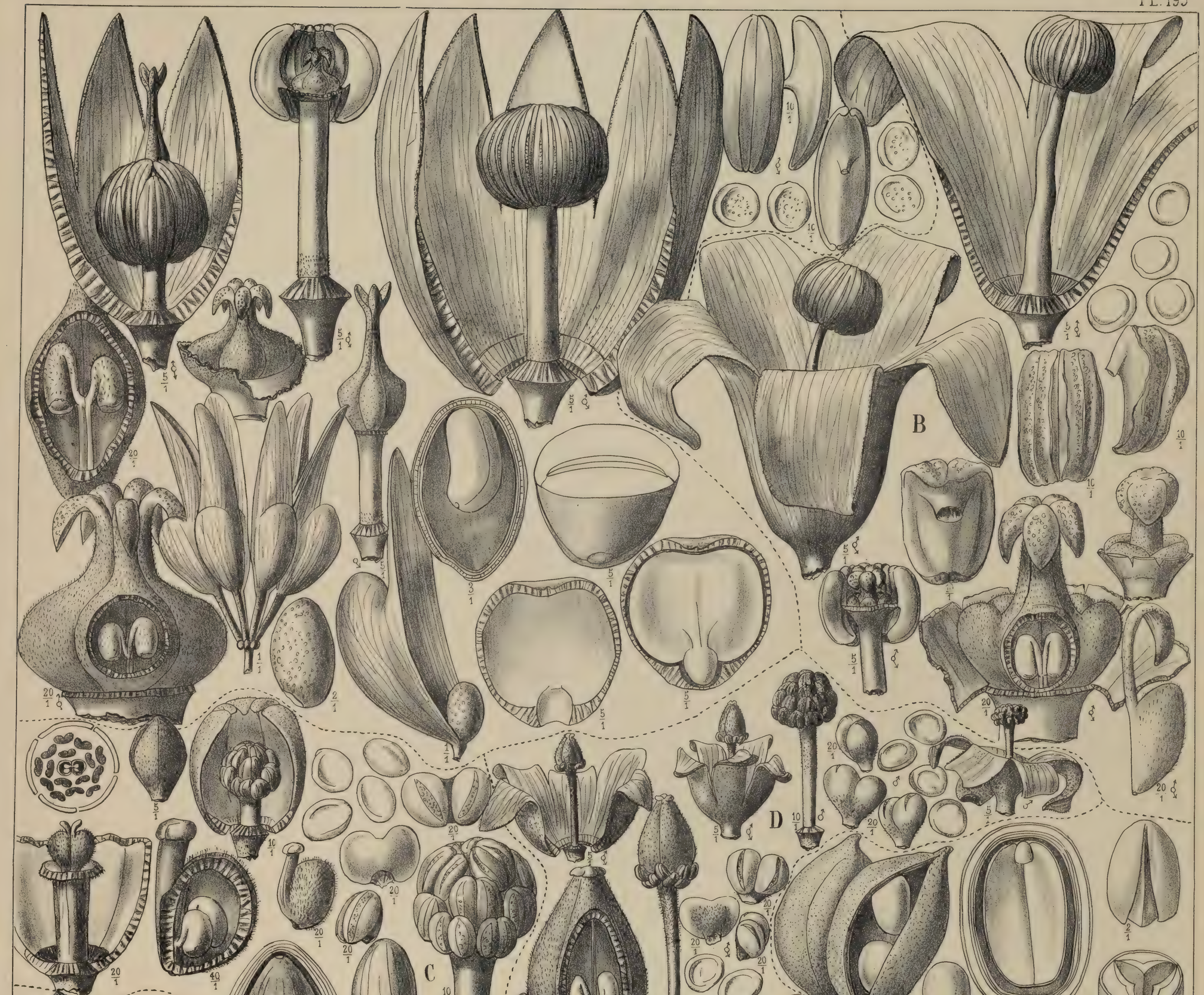


E.Delpy del

J.Storck & L.Hugon Lith.

A._TETRADIA Horsfieldii R. Br.
B._STERCULIA rubiginosa. Vent.
C._ ——"—— ensifolia. Mast.
D._ ——"—— longifolia. R. Br.
E._ ——"—— striatiflora. Mast.

F._STERCULIA coccinea. Roxb.
G._ ——"—— Roxburghii. Wall.
H._ ——"—— Spangleri. Br.
I._ ——"—— stipularis. Br.
J._ ——"—— ferruginea. B. Br.



E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

A_PTEROCYMBIUM campanulatum.
B_———,——— columnaris. sp. nov.
C_SCAPHIUM Beccarianum. sp. nov.
D_——,——— sp.

E_SCAPHIUM affine.
F_STERCULIA parviflora. Roxb.
G_———,——— nobilis. R. Br.
H_ARGYRODENDRON trifoliotatum. F. Muell.

STERCULIA ALATA. ROXB.

Hort. Beng. 50; — Pl. Cor. III. 84. t. 287; — Fl. Ind. III. 152; — Masters in Hook. Fl. Ind. 360; — Kurz. Fl. Burm. I. 134; — Pterygota Roxburghii. Schott. et Endl. Melet.; — P. alata Br. in Benn. Fl. Jav. Rar 234; — S. Heynii. Bedd. Flor. sylv. t. 230.

Moï : D'pou; Ann : Kouc móc ou Chóc móc.

Espèce commune dans la province de Bien-hoa, principalement vers le Song-lu *(Herb. Pierre, N° 1600)*.

Feuilles longuement pétiolées, ovales, acuminées, arrondies ou cordées à la base, 5-7 nervées, glabres. Boutons ovales-elliptiques. Sépales, au nombre de 5-6, oblongs, acuminés, roux-tomenteux en dehors, concaves et pubescents en dedans. Colonne staminale de moitié plus courte que les sépales, pourvue de 3-5 étamines par phalange, pubescente à la base, dans les deux sexes. Carpelles velus contenant 40 à 50 ovules disposés en 3 rangées. Follicule velouté contenant beaucoup de graines terminées par une aile spongieuse arrondie au sommet.

Arbre de 30 mètres environ. Son tronc élevé de 10-12 mètres, a plus de 2 mètres de diamètre. Ses branches maîtresses ont 50-80 centim de diamètre. Ses stipules, longues de 9 mm., tombent de très bonne heure. Elles sont velues, de même que les jeunes rameaux et les jeunes feuilles. Pétiole long de 5-10 cent. Le limbe ovale ou elliptique, terminé par une pointe aiguë ou obtuse, a 14 petites côtes dont 4-6 sont basilaires. Les grappes naissent au sommet des rameaux, aux axes privés ordinairement de feuilles et sont le plus souvent solitaires. Elles ont 8-10 cent. de longueur et portent de 3 à 10 fleurs, presque sessiles. Les fleurs mâles sont à peu près de même grandeur que les femelles, mais celles-ci sont situées au sommet de la grappe et peu nombreuses. A l'état adulte, les sépales ont 2 cent. 1/2 de longueur. Très épais, à bords tronqués, canaliculés en dedans, d'un blanc rougeâtre, ils ne sont pas réfléchis, ainsi que les figure Roxburgh. *(loc. cit.)*. La colonne staminale a 1 cent. 1/4 de hauteur. Au centre des 5 phalanges, il y a 5 carpelles glabres, où les ovules sont atrophiés. Dans la fleur femelle, la colonne plus courte, plus grosse, velue d'ailleurs comme dans la fleur mâle, se termine également par 5 faisceaux d'étamines distribuées en éventail et beaucoup plus grandes que celles de la fleur mâle. Le pollen est elliptique lisse et blanc. Les cinq carpelles sont sessiles et moins longs que les styles. Le stigmate seul est glabre, pelté, glanduleux, avec une fente peu accusée au milieu. Les ovules sont bien sur trois rangées et non sur deux, comme l'a écrit Roxburgh *(loc. cit.)*. Leur nombre est variable dans chacun des carpelles d'une même fleur. Le fruit s'ouvre par deux valves. Ligneux en dehors, il a un endocarpe blanc et spongieux. Il contient de 20 à 30 graines. Celles-ci sont longues de 7 cent. quand elles sont situées aux extrémités de la cavité du follicule, et de 10-11 cent. quand elles sont insérées vers le centre ou dans le sens du plus grand diamètre. Le tégument externe est mou et spongieux en dehors, de même que le prolongement ailé ou chalaze. Il est très dur en dedans. Le deuxième tégument est toujours mince, membraneux, adhérant en partie au tégument externe et à l'albumen. Celui-ci est formé de deux valves épais mais amincis sur les bords. La radicule infère, grosse, courte, terminée par une coiffe subferrugineuse, est située tout près du hile. Les cotylédons elliptiques, nervés, très minces, adhèrent quelque peu à l'albumen.

Cet arbre, dont le tronc atteint un diamètre si considérable, a un bois blanc, léger, de peu de durée, dédaigné par les indigènes, mais propre cependant à divers emplois, tels que jouets d'enfants, caisses d'emballage, etc. Ses graines sont très recherchées par les singes et les rongeurs. Les Moïs en font une grande consommation, malgré le fourmillement et la somnolence qu'elles occasionnent.

Les échantillons de l'Inde, particulièrement ceux pris dans le jardin botanique de Calcutta sur l'arbre même dont parle Roxburgh *(loc. cit.)* ont les feuilles cordées à la base et des boutons floraux coniques. Les fleurs adultes sont aussi plus petites; les sépales ne sont pas réfléchis et les graines sont un peu plus développées que dans les échantillons de Cochinchine. Dans le *S. Heynei* de Beddome, les fleurs sont revêtues d'un tomentum fauve et non ferrugineux, l'aile qui termine la graine est aussi plus large. Mais dans tous ces échantillons, les caractères généraux sont identiques et n'autorisent aucune distinction, soit comme espèce, soit comme variété.

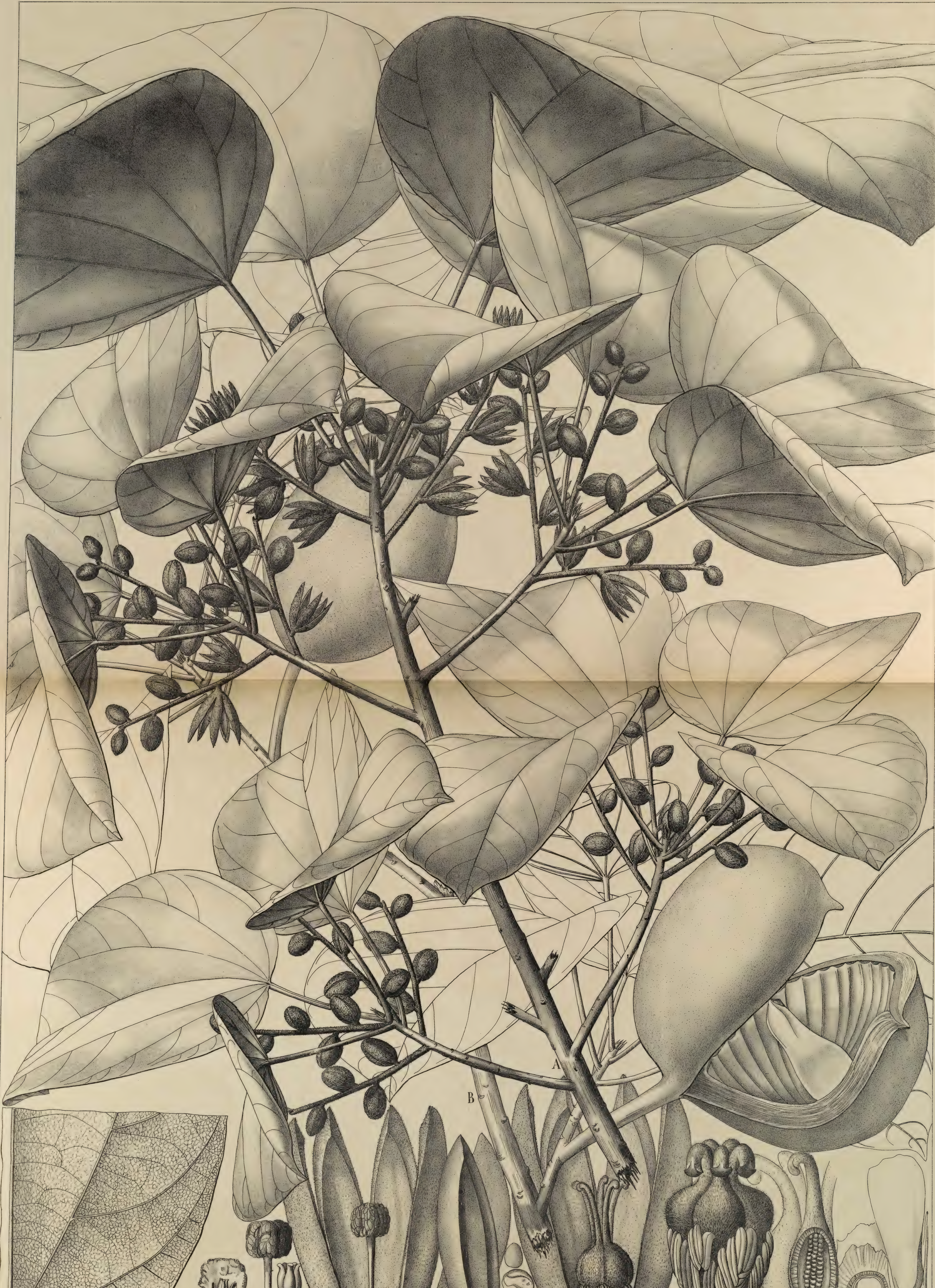
Dans le S. Thwaitessii, Mast. *loc. cit.* 361, tous les organes sont plus petits que dans l'espèce précédente, les feuilles sont plus oblongues, les étamines de la fleur femelle sont au nombre de deux par phalange, les carpelles sont au nombre de 3-4, et les ovules disposés sur chaque placenta en deux séries de 4-5 sont ascendants et au nombre de 20 environ. Le stigmate est hémisphérique et réfléchi.

Le genre ***Pterygota***, *Schott*, créé pour le *S. alata*, *Roxb.*, me semble légitime. Il comprend les deux espèces précédentes et une autre de Bornéo, de la collection Beccari, que j'appelle P. Bureavii.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. ALATA. ROXB.*

PLANCHE 196

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Boutons mâle ^{a} et femelle ^{b} dont les sépales ^{c} ont été enlevés.
2. — Extrémité de l'androcée d'une fleur mâle où les étamines ont été écartées, afin de montrer les carpelles avortés.
3. — Carpelles de la fleur mâle.
4. — Anthères — .
5. — Pollen.
6. — Fleur mâle adulte privée d'un sépale.
7. — — femelle — — .
8. — Carpelle ouvert où l'on a représenté la placentation.
9. — Graine présentée sous trois aspects.
10. — La même, déchirée, montrant le tégument externe spongieux et mou en dehors ^{a} et crustacé en dedans ^{b}; le 2^{e} tégument ^{c}; l'albumen ^{d} et l'embryon ^{e}.
11. — Coupe transversale de l'albumen et des cotylédons.


A
B
A¹ 1/1
4
a
b
2
3
1a
6
1c
a
5
7
1b
11
8
10
9

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA ALATA. Roxb.

MALVACÉES.

STERCULIA POPULIFOLIA ROXB.

Hort. Beng. 50; — Fl. Ind. III. 148; — Wall. Pl. As. Rar. I. 3. t. 3; — Mast in Hook. Fl Ind. I. 361; — *Hildegardia populifolia*. Br. in Benn. Pl. Jav. rar. 235.

Ann. : cây bái cánh.
Kmer : dóm somrong sva.

Habite toute l'Indo-Chine, à la lisière des forêts ou dans les clairières. *(Herb. Pierre, N° 3773.)*

Feuilles ovales, acuminées, cordées, glabrescentes, plus longues ou plus courtes que le pétiole, munies de 7 petites côtes. Grappes fasciculées au sommet des rameaux dont les divisions portent 3-7 fleurs pédicellées et pubescentes. Boutons cylindriques. Sépales libres presque jusqu'à la base, linéaires-oblongs, tomenteux en dehors. Androphore renflé et atténué aux deux bouts, glabre, portant 10 étamines et 5 carpelles stériles libres, ailés, obcordés et glabres. Ovaire lancéolé, formé de 5 carpelles collés, biovulés et d'un style subulé, à stigmate court et arrondi. Follicule falciforme, subindéhiscent, contenant deux graines ovales, superposées, dont l'albumen est bilobé, très épais, les cotylédons minces, et la radicule incluse et infère.

Arbre de 15-20 mètres à écorce glauque ou grise. Jeunes rameaux épais de 5-8 mm. glabres. Stipules subulées. Pétiole long de 5-10 cent., glabre. Limbe long de 7 à 13 cent. entier ou sinué. Grappes longues de 10-18 cent., à rachis et à divisions glabres, longues de 4-5 cent. Pédicelles glabrescents longs de 2 mm. Sépales longs avec le tube de 13 mm., pubescent en dedans. Disque adné, strié, haut d'un mm. 1/2. L'androphore dans les deux sexes est long de 9-10 mm. et renflé vers le milieu. Les anthères, superposées deux par deux, sont insérés au bord intérieur de la coupe ou phalange terminant l'androphore et entourant les 5 carpelles stériles et libres. Les styles sont, dans la fleur femelle, collés et glabres au sommet, tandis que l'ovaire est velu. Déjà, avant l'anthèse, les carpelles sont subailés dorsalement. Le follicule long de 9-10 cent. sur 4-5 cent., nervé subindéhiscent, coriace, glabre, est subaigu à la base et arrondi au sommet. Son pédicule est long de 3-4 cent. Ses graines ont 12 mm. sur 10-11 mm. Elles sont exactement organisées comme celles du *S. platanifolia*. Le tégument externe a une surface rugueuse et aréolée qui pourrait être une arille généralisée. En dessous, le tissu est mou, granuleux, traversé par quelques faisceaux fibreux. Au centre, il y a une mince couche appliquée exactement contre la partie interne du tégument. Celui-ci est de nature cornée. Le deuxième tégument est formé de deux parties très distinctes, l'extérieure noirâtre, assez dure, surtout au sommet de la région chalazique, et l'intérieure membraneuse et jaunâtre. L'albumen un peu contourné est très épais, charnu, plan-convexe et les deux parties pressent exactement les cotylédons foliacés, cordés à la base et autour d'une grosse tigelle recourbée.

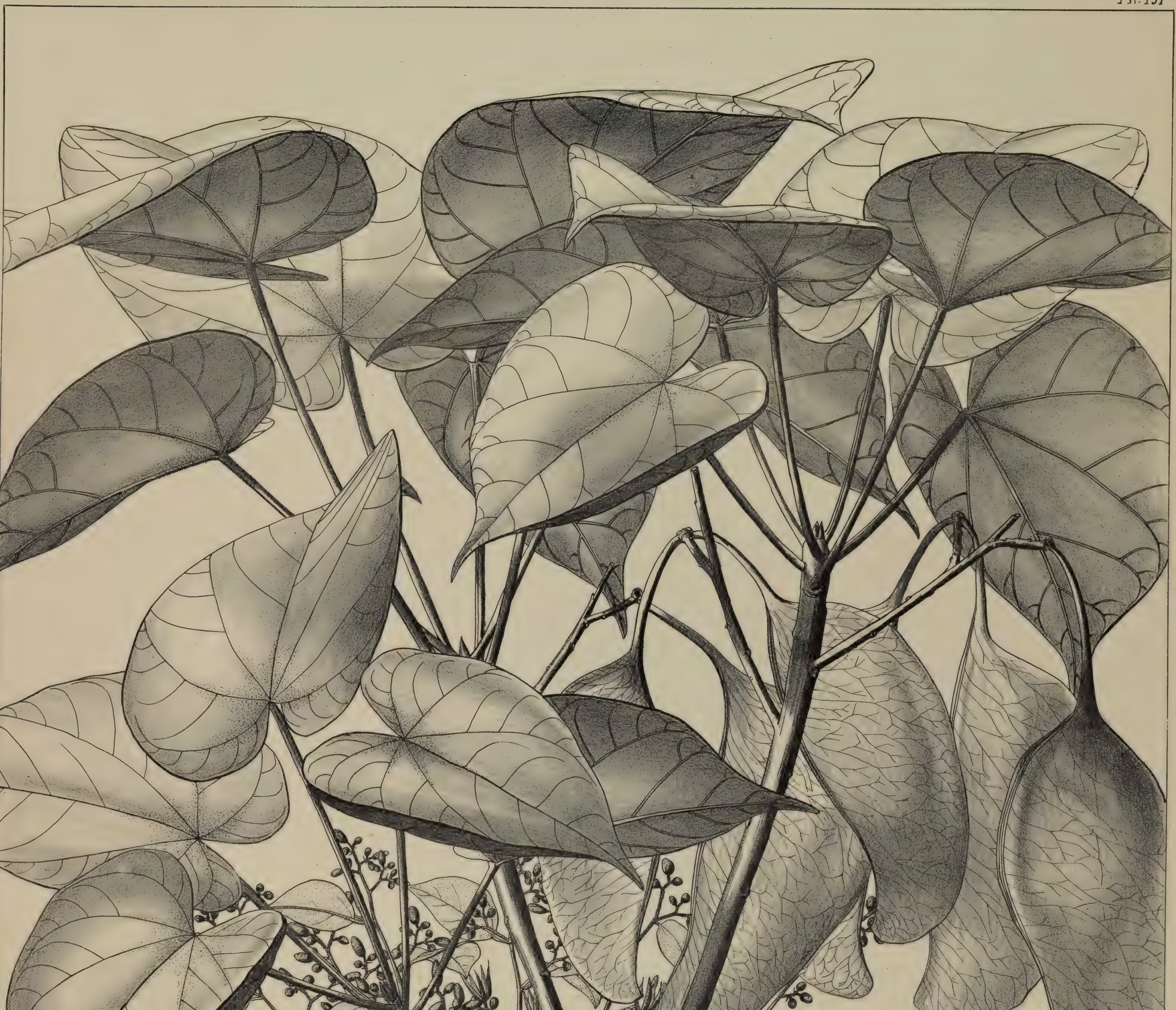
Ce petit arbre a une croissance très rapide. Ses fibres ne sont pas estimées. Il reste dépouillé pendant toute la saison sèche.

R. Brown. *loc. cit.* a créé le genre *Hildegardia* pour cette espèce. Je le crois très légitime. Les sépales sont en effet libres jusqu'à la base; l'androphore, renflé dans sa partie supérieure, est très allongé dans les deux sexes. Les ovules solitaires sur chaque placenta, sont ascendants avec le microphyle tourné en bas. Le fruit est indéhiscent et la radicule est infère.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. POPULIFOLIA. ROXB.*

PLANCHE 197

A-B. — Rameaux florifère et fructifère.
1. — Boutons $_{a}{}^{b}$ d'âge différent.
2. — Sépale jeune.
3. — Androphore jeune ^{ab} et fleur mâle adulte $_{c}$.
4. — Étamines ^{abc} et pollen.
5. — Fleur femelle à l'état jeune et privée de son calice ^{a}, et la même à l'état adulte ^{b}. La même avec le tube du calice coupé, de manière à faire voir le disque adné strié ^{c}. La même avec une loge d'un carpelle ouverte, montrant les deux ovules alternes en position ^{d}.
6. — Follicule déchiré montrant deux graines superposées.
7. — Une graine déchirée, montrant les téguments et l'embryon entouré de son albumen bilobé en position. Ce même embryon entouré de l'albumen isolé ^{b}, en coupe transversale ^{c} et écarté ^{d}.


A
B
B' 2/1
1a 5/1
1b 5/1
2 5/1
3 5/1
3a 5/1
3c 5/1
4a
a 20/1
b 20/1
a 20/1
4b 20/1
a 20/1
b
c 20/1
5a 5/1
5b 5/1
5c 10/1
5d 20/1
6a 1/1
7a 5/1
7b 5/1
7c 5/1
7d 5/1

E.Delpy del.

J.Storck & L.Hugon Lith

STERCULIA POPULIFOLIA. Roxb.

MALVACÉES.

STERCULIA PLATANIFOLIA LINN.

Supp. 423; — D. C. Prod. I. 483; — *Firmiana* Mars. act. pat. I. t. 1. 2; — *F. platanifolia*. R. Br. in Benn. Pl. Jav. rar. 235.

Habite les dunes de Bentré, dans le delta du Mékong, la Chine et le Japon. *(Herb. Pierre, N*° 3205.*)*

Feuilles longuement pétiolées, palmées, cordées, munies de 5-9 lobes cuspides, pâles et pubescentes ou tomenteuses en dessous, munies de 7 à 9 côtes élevées sur les deux faces. Grappes ramifiées, terminales, longues de 10 à 15 cent. Boutons oblongs, étranglés vers le milieu. Calice velu en dehors, glabre et nervé en dedans, plus long que le tube, hispide à sa base interne, au dessus du disque. Androphore glabre dans les deux sexes portant 15 étamines. Ovaire oblong, tomenteux, terminé par un style lancéolé et un stigmate à peine lobé formé de 5 carpelles contenant chacun 4 ovules alternes, ascendants. Graines rondes au nombre de 1-4 sur les bords de follicules stipités, cymbiformes, émarginés, roux tomenteux, coriaces.

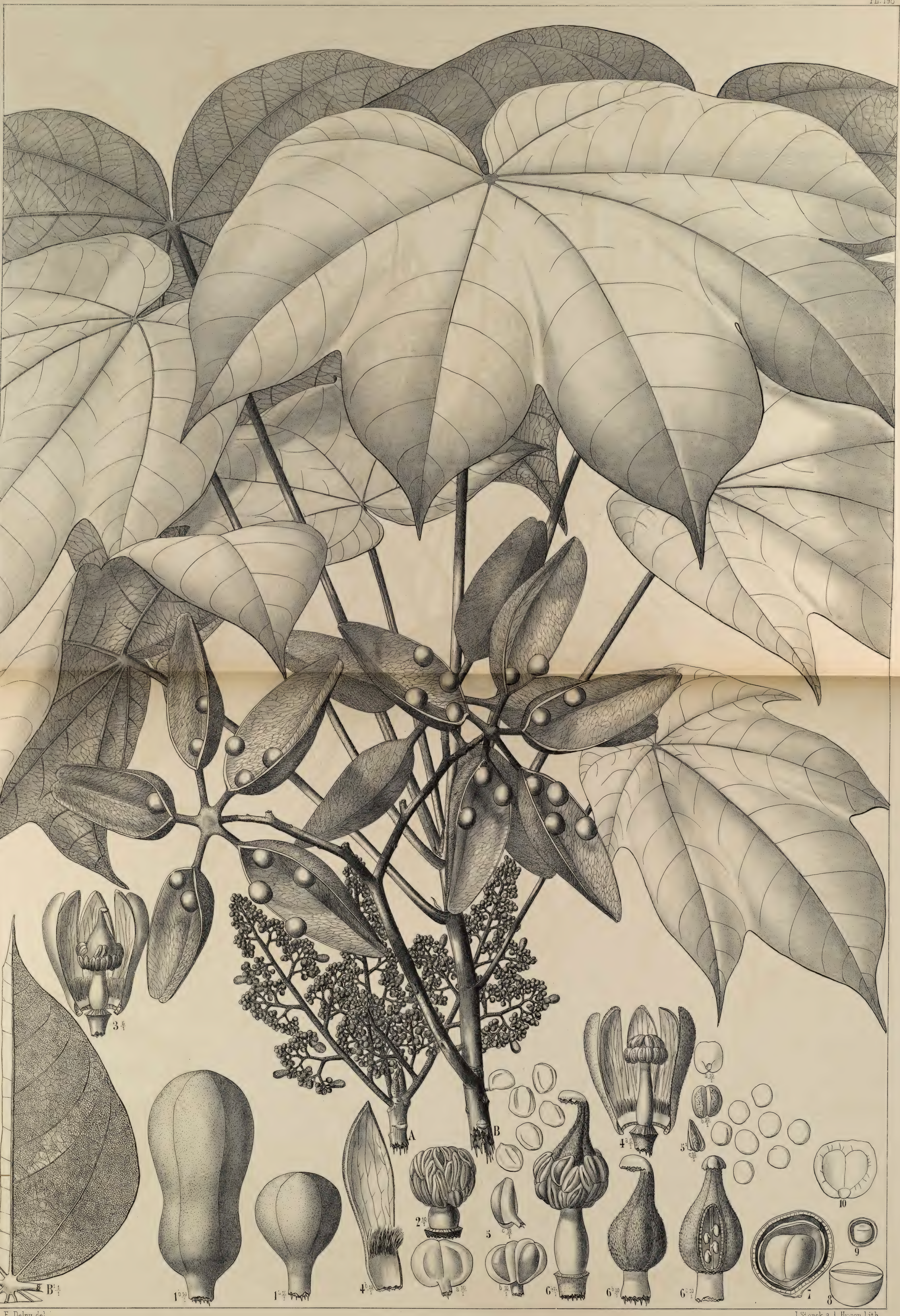
Arbre de 15-20 mètres, perdant ses feuilles, en partie, pendant la mousson du N. E. Rameaux épais de 10 mm. avec des bourgeons roux tomenteux. Pétiole arrondi, glabre ou glabrescent, long de 10 à 25 cent. Feuilles longues de 18 à 34 cent. et larges de 20 à 45 cent., glabrescentes; grappes longues de 12 cent., avec des ramifications longues de 3-6 cent. Pédicelles très courts et gros. Le calice a une longueur de près de 10 mm. Ses lobes sont 3-5 nervés. L'androphore et le gynophore sont longs de 9 mm. Ils sont renflés au milieu ou vers la base. Les étamines sont fertiles dans les deux sexes, et sont groupées par 3 sur chaque lobe ou phalange de l'androphore. Le stigmate adulte est entier, denté et forme une sorte de capuchon glanduleux et glabre. Le fruit est formé de 4-6 follicules, dont les pédicules sont longs de 1-2 cent. Il est glabrescent en dedans, et roux tomenteux ou pubescent en dehors. La graine a 7 mm. sur 5-6 mm. Le tégument externe est formé de deux parties dont l'extérieure est molle et l'intérieure cornée. Le deuxième tégument est assez épais et forme avec la chalaze une surface indurée au sommet. L'albumen est bilobé plan-convexe, très charnu et épais, distinct du deuxième tégument. Les cotylédons foliacés sont obcordés et terminés par une grosse radicule ronde et infère.

Cette espèce a été rapportée à la section *Firmiana*, mais elle en diffère par un calice profondément lobé, un gynophore renflé, par un ovaire formé de 6 carpelles, à stigmate agglutiné et contenant 4 ovules au lieu de deux. Elle en diffère aussi par la graine qui a la radicule tournée vers le hile, tandis que dans le *S. colorata,* l'embryon, quoique ayant la radicule en bas comme dans les *Pterygota, Hildegardia, Scaphium* et *Pterocymbium*, est néanmoins parallèle au hile, ainsi que le décrit bien R. Brown. *(loc. cit.)* Il est vrai que son disque, comme dans le *S. colorata* et l'*Hildegardia,* a une couronne hispide de poils, mais ce disque, au lieu d'être squameux strié, est lisse. Ses rapports sont plutôt avec l'*Hildegardia,* dont il ne diffère que par 4 ovules au lieu de deux, par la position marginale des graines, par le fruit déhiscent, par le tégument interne placé contre l'albumen, au lieu d'être rapproché du tégument externe. Faisant abstraction du calice, de l'androphore, de la forme des stigmates, du nombre des ovules, il y a au contraire conformité avec le *Pterocymbium,* quant à l'embryon. Il est vrai que le deuxième tégument est encore ici, placé entre le tégument externe et non contre l'albumen. Après ces rapprochements, négligeant à dessein le *Scaphium,* je puis conclure que le *S. platanifolia* devra conserver le nom de section de *Firmiana,* et le *S. colorata* et le *S. fulgens* prendre celui de *Erythropsis,* donné par Lindley, et adopté par Endlicher. Je suis néanmoins de l'opinion de R. Brown, qui considère le *Firmiana* comme un genre légitime.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. PLATANIFOLIA L.*

PLANCHE 198

A. — Rameau florifère.
B. — — fructifère.
1. — Bouton jeune ^{a} et avancé ^{b}.
2. — Androphore jeune.
3. — Fleur femelle adulte dont le calice est déchiré.
4. — Fleur mâle adulte, dont le calice est déchiré ^{a}. Sépale isolé ^{b}. Le disque à la base est lisse, surmonté de poils hispides.
5. — Étamines et pollen.
6. — Carpelles en position ^{a} sans les étamines ^{b}, dont un a été ouvert pour montrer les ovules en position ^{c}.
7. — Graine déchirée montrant le tégument externe en deux parties ; le tégument interne induré au sommet, dans la région chalazique, et distinct du tégument externe et de l'albumen ; ce dernier avec la fente de ses lobes et la radicule infère regardant le hile.
8. — Coupe transversale de l'albumen et de l'embryon.
9. — Une graine où le deuxième tégument n'est pas déchiré et où il est surmonté du sommet chalazique.
10. — Embryon écarté, réduit à la radicule et à un cotylédon, entourés par un lobe de l'albumen.


3 5/1
A
B
4a 5/1
a 10/1
b 10/1
5¹
c 10/1
10
B¹ 1/1
1b 10/1
1a 10/1
4b 10/1
2 10/1
a 10/1
5
c 10/1
b 10/1
6a 10/1
6b 10/1
6c 10/1
7
8
9

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA PLATANIFOLIA. Linn.

MALVACÉES.

STERCULIA COLORATA. ROXB.

Hort. Beng. 50; Cor. Pl. I. 26 et 25; Fl. Ind. III. 146; — Hook. Ic. Pl. 143; — Mast. in Hook. Fl. ind. 1. 359; Kurz. For. Fl. Burm. 138; — *Firmiana colorata*, *Br.* in Benn. Pl. Jav. Rar. 235; — *Erythropsis Roxburghiana*, Schott et Endl. Melet. Bot. 33.

Habite toute l'Indo-Chine et l'Inde *(Herb. Pierre, N° 2849; Harmand N° 372)*.

Feuilles longuement pétiolées, ovales, cordées, glabres, munies le plus souvent de 3 lobes cuspides et de 7 côtes élevées sur les deux faces. Grappes à divisions très courtes portant 2-4 fleurs rouges à pédicelles courts, articulés, tantôt cylindriques, tantôt cunéiformes à la base, recourbées, tomenteuses, steliées en dehors, pubescentes en dedans. Disque basilaire adné, terminé par une couronne de poils stellés et hispides. Androphore de 15 étamines pubérulent, plus court ou plus long que le tube calicinal. Carpelles pubérulents au nombre de 5, contenant deux ovules ascendants. Follicules pédiculés, glabres, linéaires-oblongs, coriaces, ouverts de bonne heure, portant 1-2 graines subglobuleuses. Embryon lancéolé à grosse radicule infère parallèle au hile, lequel est latéral et linéaire.

Petit arbre de 8-10 mètres, privé de ses feuilles pendant la mousson du N.-E. et fleurissant en cette saison. Rameaux épais de 4-5 mm. Pétiole long de 7 à 15 cent. pubérulent, de même que le limbe, dans le jeune âge. Celui-ci glabrescent, long de 9 à 15 cent. et large de 7 à 15 cent. Grappes terminales longues de 5 à 6 cent. recouvertes d'un tomentum jaune-rougeâtre, de couleur ocreuse ou orangée après dessication. Les divisions sont longues à peine d'un cent. et les fleurs ont des pédicelles longs de 1-2 mm. Le calice a 16-20 mm. de longueur. Il a un diamètre de 2-3 mm. à la base, et au sommet 9-10 mm. L'androphore, glabre à la base, autour du disque, a une longueur de 26 mm. Il est subégal ou moitié plus long que le calice. Les étamines forment cinq groupes peu distincts de 3 anthères sessiles, oblongues, et à connectif très épais, au milieu desquelles on trouve 5 carpelles à stigmates recourbés et lancéolés. Les ovules sont situés très près de la base de l'ovaire et sont alternes sur le placenta, l'un étant inséré un peu plus bas que l'autre. Les follicules ont un pied long de 17 mm. Ils sont elliptiques ou linéaires oblongs, longs en comprenant le pied de 8 à 10 cent. 1/2 et terminés par un court mucron. La graine a un diamètre de 6-8 mm. Son organisation diffère des *Eusterculia* par le hile latéral et linéaire, parallèle à l'embryon dont la radicule est infère, au lieu d'être opposée au hile.

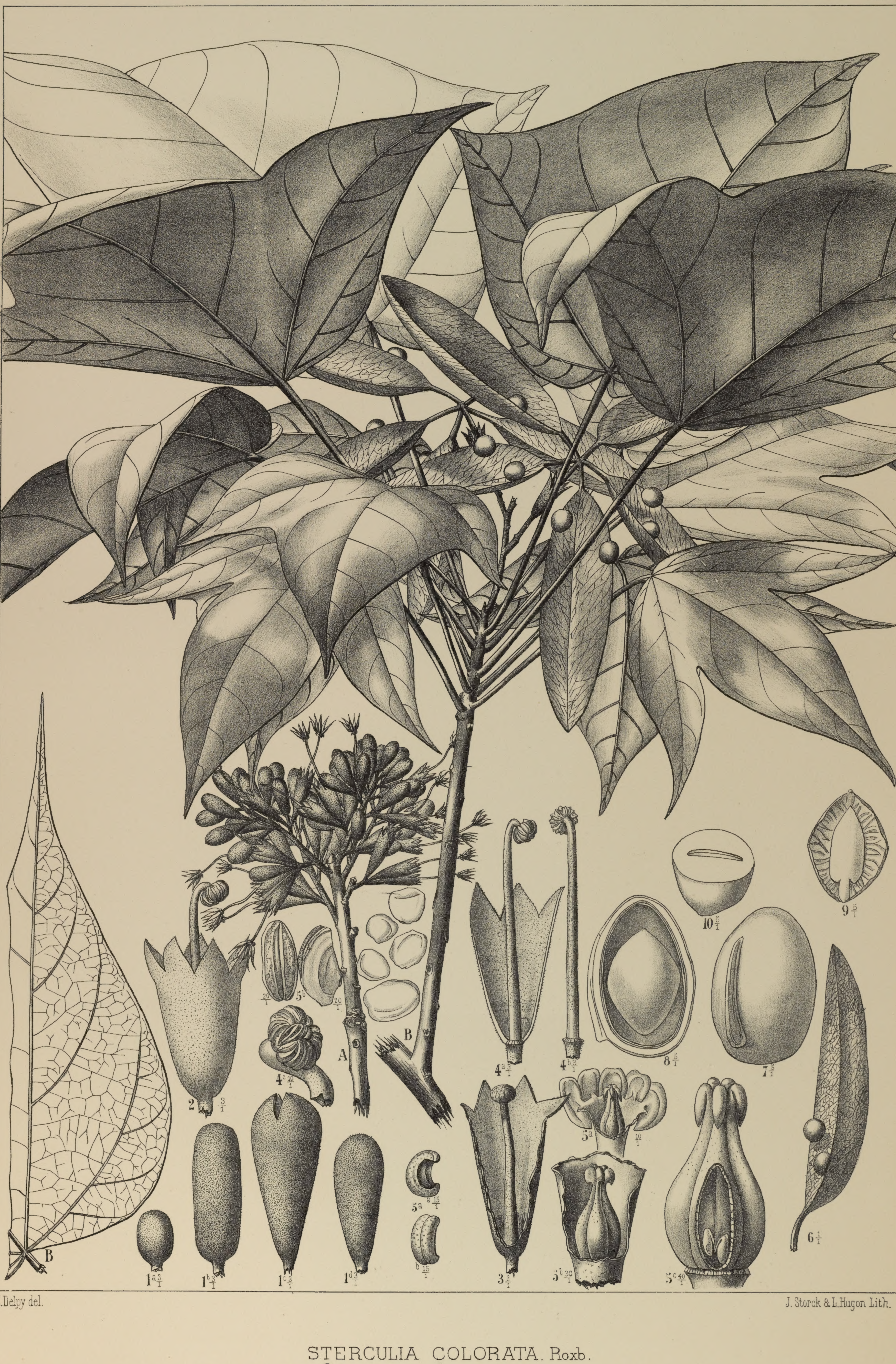
Le genre *Erythropsis* a été créé pour cette espèce, genre qui devrait être maintenu, mais devenu une section du grand genre *Sterculia*, pour la plupart des auteurs. Deux autres espèces habitant les mêmes régions sont connues : Le *S. fulgens*, dont les feuilles sont pubescentes et l'androphore glabre et le *S. linearicarpa* à fleurs très petites, à lobes réfléchis, au calice campanulé, glabre en dedans, à androphore pubescent au sommet, ne portant que 10 étamines et 3 carpelles biovulés, à style très court et dont le follicule tomenteux cymbiforme, donne plutôt l'idée d'un *Scaphium* que d'un *Firmiana*. Le disque adné, strié, qui tapisse la base calicinale des *Firmiana* non mentionné par les auteurs, se retrouve dans les sections *Hildegardia*, *Scaphium* et *Pterocymbium*. Si l'on considère que les caractères principaux de ces quatre sections sont la forme ailée du fruit et la direction ascendante de l'ovule dont le micropyle est tourné en bas, il serait logique, soit de les maintenir comme sections d'un seul genre, distinct du *Sterculia*, ou de les considérer comme genres très voisins de ce dernier.

Le bois du S. colorata est sans emploi et ses fibres sont fragiles. Les graines sont mangées par les Moïs et les Kmers.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. COLORATA. ROXB.*

PLANCHE 199

A-B. Rameaux florifère et fructifère.
1. — Formes diverses de bouton $^{a\ b\ c}{}_{d}$.
2. — Fleur adulte.
3. — Autre fleur adulte avec l'androcée plus court que le tube du calice.
4. — Autre fleur où le calice déchiré, montre à la base, le disque adné et strié longitudinalement, au-dessus duquel se trouve une couronne de poils hispides ^{a}. En ^{b} l'androphore adulte isolé.
5. — La gaîne staminale déchirée pour faire voir les carpelles ^{a}. Ces carpelles grossis ^{b}. Les mêmes, dont un déchiré, montrant les ovules en position ^{c}.
6. — Follicule avec ses graines marginales.
7. — Graine montrée du côté du hile.
8. — La même déchirée montrant les deux téguments et l'embryon en position.
9. — Embryon entouré de l'albumen.
10. — Coupe transversale de l'embryon.


B
A
B
2 3/1
20/1
5b
20/1
4c 10/1
4a 3/1
4b 3/1
8 5/1
7 5/1
10 5/1
9 5/1
5a 10/1
5a a 15/1
b 15/1
1a 3/1
1b 3/1
1c 3/1
1d 3/1
3 3/1
5b 30/1
5c 40/1
6 1/1

E. Delpy del.

J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA COLORATA. Roxb.

STERCULIA LYCHNOPHORA HANCE.

In. Journ. of Botany 1876. — p. 243.

Ann : Câij lú úói ; Kmer : dóm somrang.

Habite la province de Bien-hoa et les montagnes de Camchây, dans la province de Kamput du Cambodge *(Herb. Pierre, N° 3781)*.

Feuilles longuement pétiolées, ovales-lancéolées, subdeltoïdes, acuminées, arrondies ou subcordées, simples ou trilobées ou sinuées, vertes en dessus, brunes et d'un reflet métallique en dessous, glabres; munies de 20-24 petites côtes dont 4 basilaires plus élevées en dessous qu'en dessus, reliées par des nervures transversales écartées, sinuées et ramifiées vers le milieu. Follicules monospermes oblongs, cymbiformes, obtus au sommet, rouges ou rougeâtres en dehors, subargentés en dedans, ponctués sur les deux faces. Graine elliptique ou oblongue, chagrinée, glabre, à albumen plan convexe, à cotylédons foliacés 3 nervés elliptiques et cordés à la base.

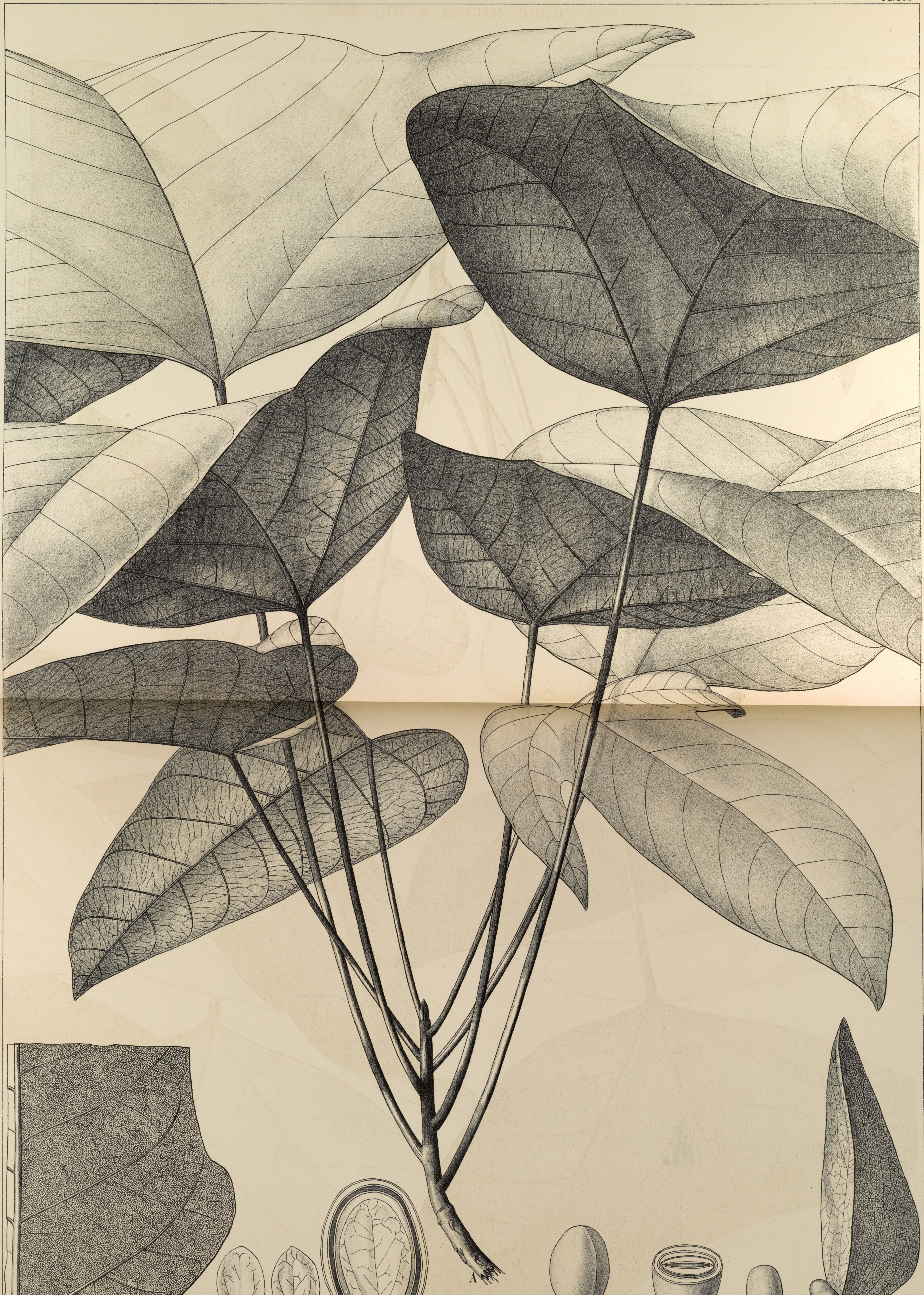
Arbre de 20-25 mètres croissant en société à une hauteur de 2 à 300 mètres. Stipules et jeunes bourgeons roux-tomenteux. Pétiole long de 9 cent. dans les arbres adultes et de 36 cent. sur les arbres jeunes. Le limbe, rarement lobé, sur les arbres adultes, a 18 cent. de longueur sur 18 cent. 1/2 de largeur. Plus grand sur les arbres jeunes, il a, le plus souvent, 3 lobes arrondis ou acuminés vers la base; sa longueur est de 18-45 cent. et sa largeur de 8-24 cent. Les fleurs et l'inflorescence manquent. Le follicule a 12 à 16 cent. de longueur et, dans sa partie la plus large, à 4-5 cent. de la base, il mesure 4-5 cent. en ne comptant qu'une moitié du follicule. Il est parcouru ordinairement sur chaque feuillet par 4-5 nervures ascendantes. La graine, dressée tout à fait à la base du follicule a 2 cent. 1/2 sur 11 à 16 mm. Le tégument externe est formé de trois parties bien distinctes. La plus extérieure, très mince, est une simple pellicule. L'intérieure, épaisse, charnue, est formée de cellules géliformes groupées en chapelet entre les mailles d'un tissu fibreux très lâche; l'eau la fait gonfler et acquérir un volume 8 fois plus grand qu'à l'état normal. La troisième couche est une membrane coriace tout à fait distincte du deuxième tégument. Celui-ci, très mince, est de nature grisâtre et molle, excepté dans la région chalazique. Sous ces téguments on trouve un albumen charnu, très épais et formé de deux lobes dressés et pressés contre l'embryon. La radicule située à la base est tronquée et ne dépasse pas l'échancrure des cotylédons. Ceux-ci sont très minces et munis de nervures dont deux sont basilaires.

Le bois de cet arbre est très léger, mais est utilisé pour canots de rivière, caisses d'emballage et la fabrication de jouets. Sa graine gonflée donne une gelée très rafraîchissante, utilisée communément, en Basse-Cochinchine, et recherchée par le commerce chinois.

EXPLICATION DES FIGURES DU *S. LYCHNOPHORA HANCE.*

PLANCHE 200

A. — Rameau d'un jeune arbre.
B. — Follicule et graine.
1. — Graine isolée.
2. — La même coupée transversalement.
3. — Embryon entouré de l'albumen.
4. — Graine déchirée, montrant la disposition des téguments.
5. — Embryon ^{a} dont un des cotylédons a été enlevé $_{b}$.


A 1/1
b 2/1
5
a 2/1
4 3/1
A
3 2/1
2 2/1
1 1/1
B 1/2

E. Delpy del.
J. Storck & L. Hugon Lith.

STERCULIA HYCHNOPHORA. Hance.

CHATEAUROUX
TYPOGRAPHIE ET STÉRÉOTYPIE A. MAJESTÉ